

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-092878  
 (43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 11-271916

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 27.09.1999

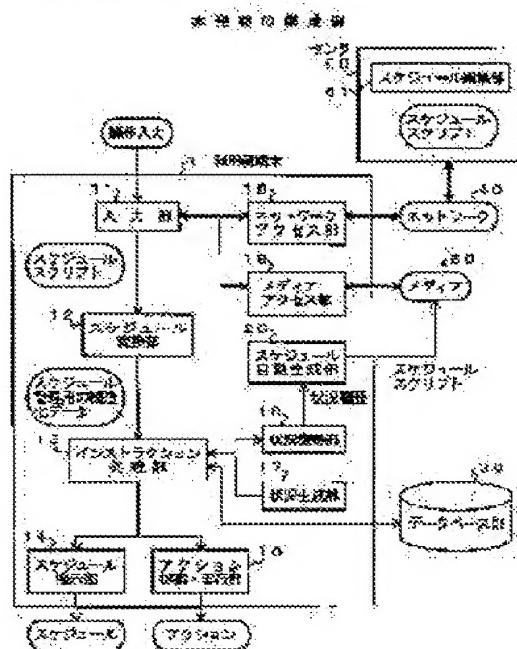
(72)Inventor : NAITO HIROHISA  
 TAKAYAMA KUNIHARU  
 SEKIGUCHI MINORU  
 MAEDA YOSHIHARU

**(54) DEVICE FOR EXECUTING SCHEDULE PRESENTATION AND ACTION PROPOSAL SUITED TO THE SCHEDULE, ITS PROCESSING METHOD, RECORDING MEDIUM RECORDING ITS PROCESSING PROGRAM, SCHEDULE RECORDING MEDIUM AND AUTOMATIC SCHEDULE MAKING DEVICE**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To present schedule information to a user or to propose and execute action corresponding to the schedule by making schedule data based on combination of locations and time unitarily manageable.

**SOLUTION:** An inputting section 11 inputs the schedule with respect to the locations and the time described in a specific specification and a schedule converting section 12 converts the inputted schedule into structuralized data for managing a hierarchized and grouped schedule by analyzing the inputted schedule. When the present time and the present location acquired from a state acquiring section 16 meets conditions about the locations and time of the schedule, an instruction processing section 13 presents contents of the schedule information corresponding to the user in accordance with an instruction in the schedule by means of a schedule presenting section 14 or proposes and executes the actions based on the instruction by means of an action proposing and executing section 15.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.07.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-016504

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 28.08.2003

[Date of extinction of right]

[JP,2001-092878,A]

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This inventions are the record medium which recorded the program for schedule presentation and action proposal / activation equipment according to it, its art, and its processing, a schedule record medium, and automatic schedule generation equipment, and relate to the approach of making offer of a certain information, and the proposal of action to a user according to the approach of describing a schedule, and its schedule, especially -- a car-navigation system, a personal computer (henceforth PC), and PDA (Personal Digital Assistant) and PDC (Personal Digital Cellular) etc. -- it applies and is related with the technique which can be used for management, action exchange, etc. of a schedule through a network or online media.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a Prior art, there is a schedule management method which manages a schedule by the time-axis. Moreover, before becoming the time amount and its time amount by writing the schedule to the schedule book as an action support system, the system which tells the schedule is.

[0003] In the above conventional schedule managements, the schedule was mainly managed based on time amount. On the other hand, a user's schedule is managed not for time amount but for every location, and the personal digital assistant system which can tell whether there is a user's action which should be carried out in the location is also proposed (JP,9-113599,A). This notifies a user of there being action which should be carried out in the location, when the location registered into this is approached with reference to the location-action information that the action which should acquire the present positional information of a personal digital assistant system, and a user should do was registered for every location, or when separating from the location registered into this.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there were the following problems in the schedule management based on the conventional location information which is indicated by above-mentioned JP,9-113599,A.

[0005] (1) Much application with more convenient grasping a user's schedule exists. However, since the schedule was managed in the data format depending on application in conventional equipment, there was a problem that schedule information was well unshareable, with application with them, [ it difficult / for a user to create schedule data with another equipment by a general-purpose editor etc., to input it into a personal digital assistant system, and to use effectively / and, and ] [ various ]

[0006] (2) Moreover, since the schedule was managed in the data format depending on application in conventional equipment, it was also difficult to be hard to understand the content, to centralize schedule data on an information centre, and to manage like a database only by seeing the data stream as which the schedule was expressed.

[0007] (3) Moreover, with the equipment which manages a schedule based on the conventional location information, when it went to the location beforehand registered into

location-action information, a user is only told about that there is action which should be carried out in the location, and the gestalt or timing of advice were not able to be adjusted (assignment). Furthermore, there was also no function in which the schedule of transmitting an electronic mail, for example is performed automatically.

[0008] (4) Moreover, if it did not go to the location beforehand registered into location-action information by the equipment which manages a schedule based on the conventional location information, even if a user was not shown that there was action which should be carried out in the location and it did not go to the location actually, it operated like the time of going to the location, and there was no function a user can do virtual experience and false experience.

[0009] (5) Moreover, with conventional equipment, the schedule was closed to the owner individual of a personal digital assistant system, and was not taken into consideration about the utilization gestalt of new schedule data, such as utilization of a general model schedule.

[0010] (6) Moreover, in order to register a schedule as location-action information with conventional equipment, the owner of a personal digital assistant system had to do the manual entry of the data in detail, and there was no function to create a schedule automatically according to a user's action.

[0011] This invention aims at solution of the above-mentioned trouble, enables it to manage a schedule based on not only time amount but time amount, and the combination of a location, and aims at offering the equipment which performs the information presentation for a user's schedule pipe \*\*, and an action proposal / activation in suitable time amount and a suitable location. Moreover, a common format can describe the schedule about time amount and a location, timing, the method of presentation, etc. of taking out a schedule can be specified, and it aims at offering a means by which schedule information is sharable by various systems. Furthermore, this invention aims at offering a means to create a schedule automatically according to a user's action.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to precede explaining the means for realizing this invention and to make an understanding of this invention easy, some of examples of utilization of this invention are explained briefly.

[0013] (1) The example user of management of a schedule who registered by himself describes his schedule to the scheduler first. At this time, the schedule by not only time amount but time amount and the combination of a location can be described. For example, they are the following schedules.

[0014] - 10:00 If it goes to Shinjuku at - lunchtime which will buy a film if it says near a board and the camera shop, the scheduler which goes to the store A of subject will memorize these description, and will present the schedule information which corresponds when this condition is suited. That is, if a user comes near the camera shop, a user will be told about a message, such as "buying a film." Since such schedule information is described by the predetermined script language which can describe a hour entry and location information, presentation information, and action execution information as one settlement, it is available, without being limited to a specific portable information device.

[0015] (2) The description approach of the example schedule adjustment with the schedule of others, such as fusion on an event schedule, a friend, and a coworker, the data of a user's individual schedule, and data with which it flows from an information service

center etc., such as event information, and the data which the friend and the coworker created Since it is the same format altogether, the data of the schedule of data and the friends of a schedule, such as an event, or a coworker can be united with the data of a user's individual schedule, and a new schedule plan can be drawn up easily.

[0016] First, the schedule which put in the operation schedule and the private schedule of a firm is prepared as an individual schedule, and the class of event information for which users, such as "a film and a sport", ask etc. is specified further. Out of the event schedule in the server of an information service center, a scheduler downloads automatically the event information on the field which the user specified, and inserts it in a user's schedule script automatically. Thereby, a schedule can be shown, or when free, a scheduler can propose automatically the place (for example, movie theater) which goes to play, so that the TV program of a favorite sport may not be missed, and it is convenient.

[0017] Moreover, together with a friend or a coworker, when a certain actions of both are due to be carried out, a schedule must be put into the place which is opening each one of schedules. These adjustments etc. can be made easy by arranging a format.

[0018] (3) the example of control by life pattern format -- register into the center many model schedules which carried out the modeling of the life of various occupations or an environment. A user can experience the life pattern by the schedule by downloading it and performing the schedule.

[0019] As a model schedule, there is the following, for example.

An idle Entertainer life schedule : - What kind of life Whether it is carrying out and - University of Tokyo acceptance schedule for those who want to experience : The thing and the Ministry of Health and Welfare recommendation schedule of passing the University of Tokyo if it lives to this passage : A life is confused. Those who are having a longing do such a thing now, for [ which wants to go into the representative of Japan for representative / for - soccer for men / drill schedule of Japan: who wants to return to an ordinary life somehow ] boy soccer fans -- such a model schedule -- meeting -- acting -- for example, -- "-- As compared with a life of it, false experience can be carried out to it being \*\*\*\*, and it can be enjoyed. Moreover, it can use also for the objects, such as verification of turbulence of a life of it, and an improvement of living condition for healthy maintenance, using the Ministry of Health and Welfare recommendation schedule etc. A day model is sufficient as these, an one-week model is sufficient as them, an one-month model is sufficient as them, an one-year model is sufficient as them, and a life span model is sufficient as them.

[0020] For this reason, this invention is equipped with the approach of describing the schedule about "time amount and a location" at least, and the schedule pipe \*\* system which can be processed according to "time amount and a location", and it is characterized by having a means by which a schedule pipe \*\* system inputs a schedule, a means to perform an instruction, and a means to show a schedule, and to propose and perform action.

[0021] A means to input said schedule inputs the schedule specified by a user through a network a communication link or by reading in the online media which a calculating machine can read from the external device which offers a schedule.

[0022] A means to perform said instruction analyzes the inputted schedule, changes into the structured data for schedule management hierarchized and collectivized, and performs the instruction expressed with the format of structured data according to conditions.

[0023] a means to propose and perform action required in showing a user a schedule -- a part of schedule -- or -- all -- alike -- being related -- every location -- every moment -- or a corresponding schedule is shown according to external events, such as alter operation of the time of a certain specific time amount and a location, or a user, and a user's specific action, or then required action is proposed or performed.

[0024] As a mode of operation of the equipment concerning this invention, selection in a real mode and simulation mode is possible. In a real mode, at the time of simulation mode, an instruction is performed according to the situation of imagination current time and an imagination current point, a schedule is shown to a user, or required action is proposed or performed according to the situation of actual current time and a current point.

[0025] A program for a computer to realize each above processing means is storable in suitable record (storage) media, such as portable medium memory which a computer can read, semiconductor memory, and a hard disk. Moreover, a schedule can also be stored in suitable record (storage) media, such as portable medium memory, such as a magnetic disk which a calculating machine can read, an optical disk, and an IC card, and a hard disk, or can be recorded on prints, such as a bar code.

[0026] The schedule used in this invention can be created and edited also with the usual text editor, moreover, the hysteresis of the time of day obtained when it acts actually, and positional information -- semi-automatic -- or it can also generate automatically.

[0027] Thus, the sequence of the instruction of the schedule according to time amount and a location be describe by the language based on a specific specification, and it be easy to write human being, and creation, offer, and utilization be possible for the description of the approach of describe the schedule about "the time amount and the location" of this invention in a common format to various equipments, and it be easy [ a duplicate ].

[0028] It responds to a schedule, and a schedule can be shown to a user in required time amount or a required location, or the schedule about time amount or a location, the information then shown to a user, and its output gestalt can be written to this schedule so that required action can be proposed and performed. Moreover, at a center, a client, or terminals, a schedule can be exchanged, and the schedule suitable for a user can be generated or edited.

[0029]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is the block diagram showing the example of a configuration of the equipment concerning this invention. In this invention, the sequence of the instruction according to the time amount and the location which are recorded in the form of versatility is described with the predetermined description language which can understand human being and a computer. Here, the example described using a markup language is shown.

[0030] An instruction shows the break of one processing which shows a user, or proposes and performs required action to one of the schedules about time amount and a location. for example, "ten quotas being told when there is a schedule called a board from 10:00" -- it says, "when it changes into the condition of having said that it had ridden on the current local train and did not do the way things stand when there was a schedule which rides on the Shinkansen from 11:00, it is proposed that it changes to express." one [ that is, ] at the time of describing what kind of action is carried out to a user with regards to a schedule

and its schedule -- it constructs and comes out.

[0031] What described the sequence of such an instruction using the descriptive pattern of markup languages, such as XML (eXtensible MarkupLanguage), is made a schedule script or to only merely call it a schedule here.

[0032] A schedule script is recorded on a center 60 and managed. Or it is recorded on various kinds of media 50, such as a magnetic disk and CD-ROM, and reading appearance is carried out from a user terminal 1.

[0033] The input section 11 of each user terminal 1 selects and reads what corresponding from the schedule script currently kept by the schedule script or media 50 memorized in the center 60 through the network access section 18 or the media access section 19 to actuation inputs, such as a utilization demand of a user, and passes it to the schedule converter 12. When always using schedule pipe \*\*, a schedule will always be in the condition that the schedule converter 12 is passed.

[0034] The schedule converter 12 analyzes the syntax of the schedule script received from the input section 11, and changes it into the structured data which is easy to carry out schedule management. In this schedule converter 12, as long as check and it is [ whether there is any schedule which is contradictory, and ], a function which removes it may be prepared. In addition, while the instruction processing section 13 reads the applicable part of a schedule script soon, when processing, this schedule converter 12 may not exist.

[0035] The instruction processing section 13 acquires a user's current situations (a current point, current time, etc.), and performs the corresponding instruction about a schedule. It is also possible to shift activation timing with attributes, such as delay, in activation of this instruction. As a class of instruction, there is a thing which shows a user a schedule by the schedule presentation section 14, or a thing which proposes and performs required action by action proposal / activation section 15. In the case of a real mode, acquisition of a user of a current situation gains from the situation acquisition section 16, and, in the case of simulation mode, acquires the situation which the situation generation section 17 generated here.

[0036] A schedule script describes the sequence of the instruction of the schedule according to time amount or a location using the tag of the symbolic convention of a markup language. It is easy to write the schedule script generated like the existing markup language, and it becomes easy retrieval and to process it. Moreover, since a schedule script can perform rearrangement of an instruction, serialization, parallelization, optimization, etc. structuring (hierarchization, collectivization) of data, etc., and can describe the schedule about various time amount and locations and the processing according to it can be set up, creation of a schedule, management, etc. become easy.

[0037] Moreover, since a schedule script is text data fundamentally, it can process the schedule script acquired from the center 60 grade according to a self terminal, and can process one schedule script by various equipments and the system. For example, when the schedule of the day is checked with the personal computer of the administration building of a firm, and it is under migration by vehicle after that, and processing on a car-navigation system, and getting down, you walk along a vehicle and it visits a customer, it can carry out only by exchanging one schedule file for showing schedule information through a cellular phone or PDA etc.

[0038] Moreover, if it leads and only the data of a schedule script are carried out for a

record medium, infrared ray communication, etc. that what is necessary is just to download the data of a schedule script from a center 60 even if it does not let a center 60 pass whenever it changes the device which presents a schedule, in putting a schedule script on a center 60, schedule pipe \*\* can be continued as it is, and can be performed.

[0039] On the other hand, since processing of a schedule is made along with an instruction, the method of management of a schedule itself has the clear content of processing, and it is easy to change. Moreover, it comes to obtain the presentation of a schedule, and the proposal and activation of action suitable for a situation to suitable timing.

[0040] Moreover, a schedule can be virtually experienced with simulation mode and it becomes possible to bring time amount forward and to experience a famous man's schedule etc. for a short time etc.

[0041] Thus, anyone can use various schedule information anywhere through a network by carrying out center service of the schedule which could create and edit it easily even if the existing text editor etc. was used for the schedule script, and was generated.

[0042] [Generation and edit] of a schedule script Next, processing of generation and edit of a schedule script is explained. A schedule script can be easily created and edited intelligibly by creating by GUI (Graphical User Interface) using a map, a calender, or a time amount appointment book, although it can edit also with the usual text editor since it is described using a markup language.

[0043] As the generation / edit approach of a schedule script, for example, Japanese-Patent-Application-No. No. 113191 [ 11 to ] "advice information presentation equipment, an advice information presentation art, the record medium that recorded the advice information presentation program, the record medium of the script for advice, the script generation equipment for advice, and the script for advice The operation management equipment, the approach which were used In and the timing equipment, the approach and its program documentation medium, the advice plan listing device, the approach and its program documentation medium, the advice information offer equipment, the approach, and its program documentation medium at the time of the migration using the program documentation medium and the script for advice" The technique to indicate can be applied and it can realize. In the example of the processing explained by drawing 33 which starts this application especially - drawing 37, what made schedule information information stuck on map data etc. instead of advice information can be used.

Specifically by setting out of the schedule corresponding to a location, the schedule information chosen with the schedule information by which the user was made to specify the facility object on [, such as a building and a route, ] a map with pointing devices, such as a mouse, and text input was carried out to the location on the small memorandum screen, a menu, etc. is stuck on the display screen of a map. Furthermore, hour entries, such as a date, time of day, and a period, are made to specify with a pointing device by the calender or the time display screen of a schedule tabular format.

[0044] Moreover, when carrying out the direct input of the identifier of a location and specifying it, in case the appointed location becomes ambiguous, to the content which the user inputted, it refers to a database, a candidate is raised, I show a user, and you may make it have you choose. A means to generate a schedule script automatically so that it may furthermore mention later can also be used.

[0045] [Outline of a schedule script] The schedule script language in this example is

W3C (World Wide Web Consortium). It is a description language with a mark for describing the schedule script newly defined as a subset of the extensible markup language (XML:eXtensible MarkupLanguage) set and enacted.

[0046] a schedule script -- setting -- <inst id = "inst-01"> and </inst> Or <title> </title> -- like -- <> What was bundled is called tag. \*\* which does not start in </> among tags is called initiation tag, and what starts in </> is called termination tag. An initiation tag and a termination tag are <inst id="inst-01">, </inst> Or <title> Like </title>, it is used as a pair. This pair is called a tag set. Moreover, <inst id = "inst-01"> A thing like id which can be set is called attribute of the tag, and it is inst-01. A thing [ like ] is called value of an attribute.

[0047] A schedule script is described by the layered structure of the tag set which is a pair. When there is no tag set in the part pinched between tag sets, the part is made the content of the tag set. A schedule script is constituted using the tag of a schedule script language, an attribute, and the content. For example, suppose that there were the following schedule scripts.

[0048]

```
<inst>
  <time> ○ </time>
  <schedule>△ </schedule>
  <info> □ </info>

</inst>
```

With this schedule script, they are <inst> and </inst>, <time> and </time> of a between The surrounded part (O), <schedule> and </schedule> The surrounded part (\*\*), and <info> and </info> If the surrounded part (\*\*) has the schedule \*\*, at the time of day of "O and becomes the time amount at it, information will be shown to a user as it is in \*\*." is meant. In addition, inst is an instruction (instruction). It is semantics.

[0049]

```
<inst>
  <point> ○ </point>
  <schedule>△ </schedule>
  <action> □ </action>

</inst>
```

With a schedule script which is said, they are <inst> and </inst>, <point> of a between The part surrounded by <point> (O), <schedule> and </schedule> Surrounded part (\*\*) <action> The part (\*\*) surrounded by </action> It means "performing action which is in \*\* when there is the schedule \*\* and it comes to the location in the location of O."

[0050] Thus, when a schedule is described to time amount conditions, location conditions, or such combination and the time amount situation and location conditions suit, it describes how a schedule is shown to a user, what kind of action is proposed to a user, or whether action is performed.

[0051] Below, the concrete example of description is explained. First, absolute assignment, relative assignment, and range assignment can be performed, for example, time amount conditions are described as follows.

- [0052] <time> 12:00 -- </time> -- 12:00 -- \*\* -- it is the display of the absolute time of day to say.
- [0053] <time> +5sec -- </time> -- after [ of the instruction in front of one ] 5 seconds -- \*\* -- the display of the relative time of day to say -- it is -- <time>-10min </time> -- ten quotas of the instruction after one -- \*\* -- it is the display of the relative time of day to say.
- [0054] <time> 11:00-13:00 </time> -- between 11:00-13:00 -- \*\* -- it is the display of the time of day which specified the range to say.
- [0055] In addition, assignment of the week and Japanese unit instead of a time basis is also possible as conditions with the range. Moreover, periodic time amount conditions like "3 Day by day" can also be specified.
- [0056] Next, absolute assignment, relative assignment, and range assignment can be performed, for example, location conditions are described as follows.
- [0057]
- <longitude> OO </longitude> latitude> OO </latitude> is the absolute display of a direct location by the coordinate of lat/long <name>. OO </name> address> OO </address> phone> OO </phone> is the absolute display of an indirect location by the name, the address, and the telephone number.
- [0058] <location>+1.0km </location> -- front point past [ 1km ] -- \*\* -- the display of the relative location to say -- it is -- <location>-1.0km </location> -- the next point 1km this side -- \*\* -- it is the display of the relative location to say.
- [0059]
- <name> OO national park </name> <address> OO division OO town </address> <zip> 123-4567 </zip> is the indirect display of the location range by the name, the address, and the zip code. These are usually <point>. A definition is given as a child element. Moreover, it is also possible to carry out like <point area="1km"> and to give the range with an attribute.
- [0060]
- ```
(route)
  (name) 国道 1 号線 </name>
</route>
```

Although it is assignment of the root by \*\* and the name,

```
<route src = "route-data.dat">
</route>
```

It is assignment of the root information by \*\* and the data file,

```
<route func = "route-function.fuc">
</route>
```

It is assignment of the root information by \*\* and the function.

[0061] Schedule description describes the schedule simply performed at the time of the condition.

[0062] - individual Mr. <Schedule schedule> </board schedule> <schedule> OO -- arranging -- the </schedule> <schedule> </business trip schedule> <schedule> </institute schedule> <schedule> drinking session -- < -- The method of the presentation to the

/schedule><schedule> </date schedule> event <information schedule> concert [ professional baseball OOV.S.\*\*\*\*</schedule> <schedule> \*\*\*\* ] </schedule> user, It is  
(info)

(text) OO (/text)  
(voice) OO (/voice)  
(sound) OO (/sound)  
(image) OO (/image)  
(video) OO (/video)  
(alarm/)

related with an action proposal and activation,      </info>

\*\* -- assignment that alphabetic data, voice data, music data, image data, and image data are outputted, and assignment that it is only only sounding an alarm are [ like ] possible. In addition, <alarm/> is <alarm </alarm>>. It is the abbreviation notation of a tag. Such an abbreviation notation is used when there is no content between an initiation tag and a termination tag. Moreover, concrete action can also be written using the <action> tag.

[0063]

<action>  
    自動ルート  
</action>  
<action>  
    E-mail  
</action>

\*\* -- like, it writes for text information and judges to application -- making -- you may  
(action)

    Add\_point(point1);  
</action>  
<action>  
    sendmail(A,"OO");

make -- moreover      </action>

\*\* -- like -- API (Application Program Interface) of application You may use and  
describe.

[0064] With the <info> element or the <action> element, it enables it to specify some  
attributes, for example, describes as follows.

[0065] <info delay="-5min"> specifies the start time at the time of outputting  
information. In this example, information is outputted to five quotas to which a schedule  
happens.

[0066] <info duration="1min"> specifies the persistence time at the time of outputting  
information. In this example, information is shown for 1 minute.

[0067] <info times="5"> specifies the count which outputs information. In this example,  
information is shown to 5 times.

[0068] [Example of description of a schedule script] Next, the example of the schedule

script described by the schedule script language is shown.

[0069]

example of <<1>>

```
<schedulescript version ="0.1"><inst> <time> 6/2 </time> <schedule> business trip  
(Nagoya) </schedule> <info delay="-1day"> <alarm/> Coupon ticket acquisition of the  
<action> Shinkansen </action> </info> </inst> <inst> <point> <name> Shinjuku  
</name> </point> He buys the <schedule> film. </schedule> <info> <alarm/> </text>  
which buys the <text> film </info> </inst> <inst> <time> 12:00-13:00 </time> <point>  
<name> Nagoya </name> </point> <schedule> bean paste or ** is eaten. </schedule>  
<info> <text> bean paste or ** It eats. </text> <image src="misokatu-img.gif"/> </info>  
</inst> <inst> <time> 10:00-18:00 </time> <point> <name> Tokyo station </name>  
</point> He buys the book of <schedule> ****. </schedule> <info> He buys the book of  
<text> ****. </text> <image src="nanaesubookcenter-map.gif"/>> </info> </inst>  
</schedulescript> At this example, it is alarm one day [ on - June 2 ] ago. The proposal  
and activation of action of "acquiring a coupon ticket" with the display of a schedule;  
- It is alarm if it comes to Shinjuku. Display of the schedule of "buying a film";  
- The display of a schedule and presentation of bean paste or the picture of ** of "eating  
bean paste or **" when it is in Nagoya between 12:00-13:00;  
- The display of the schedule of "buying the book of ****" and presentation of the picture  
of the map of the way to a bookstore (7-fold state book pin center,large) when it is in the  
Tokyo station between 10:00-18:00;
```

It is what described the schedule to say, and when the conditions of time amount and a  
location are met, it performs.

[0070]

example of <<2>>

```
<schedulescript version ="0.2"><head> <title> Healthy day plan </title> <author>  
Ministry of Health and Welfare </author> <date> 2000/01/01 </date> <duration> 24hour  
</duration> </head> <body> <inst ref ="inst-rising"> </inst> <inst ref ="inst-radio-  
exercises"> </inst> <inst ref ="inst-breakfast"> </inst> <inst ref ="inst-toilet"> </inst>  
--- </body> <instid ="inst-rising"> <time> 6:00 </time> <schedule> rising </schedule>  
<info> <alarm/> <voice> It occurs. </voice> </info> </inst> <inst id ="inst-radio-  
exercises"> <time> 6:30 </time> <schedule> radio exercises </schedule> <info> <sound  
src=radio-gim.au/> </info> </inst> <inst id ="inst-breakfast"> <time> 7:00-7:30 </time>  
<schedule> breakfast </schedule> <info> <url> http://www. Ministry of Health and  
Welfare .go.jp/today-menu/</url> </info> </inst> <inst id ="inst-toilet"> <point>  
<category> toilet </category> </point> <info> <voice> Let's wash a hand with soap.  
</voice> </info> </inst> .... -- </schedulescript> If the schedule for leading a healthy life  
is written and it lives on this example according to this, it will be the model schedule that  
he can lead a healthy life. <head> </head> The outline of this whole schedule, such as a  
title of a schedule script and a version, is shown, and it is <body </body>>. The  
instruction defined by this schedule script is specified. Here, the instruction uses  
reference and is </body>. The content of each instruction is specified below.
```

[0071] It is a time of saying "if the mind which goes even by paying train fare specially  
has the business which goes to Ikebukuro shortly, I will make it go, since it does not  
carry out although Ox exhibition was under holding in Ikebukuro till June and the  
complimentary ticket was got" also by others, for example etc.,

```

<inst>
  <point>
    <name>池袋 </name>
  </point>
  <time> 6月 </time>
  <schedule>○×展 </schedule>
  <info>
    <text>△△デパートで○×展 </text>
  </info>
  <schedule>
</inst>

```

What is necessary is just to write the instruction to say in the schedule script.

[0072] What drops in also at the event when there is an occasion which goes by another business near the event holding location in the event of period definition etc. can be described in the above formats. For example, there is a schedule about the greeting to the customer from whom the business manager has always been indebted etc. which goes to the house of a bargain, a flea market, a festival, an exhibition, and a friend to see a child's appearance.

[0073] Moreover, since a relative thing and a periodic schedule can also be described, the schedule proposal "shall we go to a barber soon?" can also be described for every month. About such a periodic thing, it is the automatic creation function of the below-mentioned schedule script, and if the period of action is discovered, adding to a script automatically is also possible.

[0074] [Example of conversion to the structured data for schedule management] By the schedule converter 12, the above schedule scripts may be once changed so that it may be easy to process at the terminal to be used. There is a method of expressing a tree structure as it is with the structure as the approach of conversion, for example. The title part of the schedule script of above-mentioned example of <>> becomes like for example, schedulescript.head.title = "healthy day plan";.

[0075] Moreover, the thing of time amount processing or the thing of location processing can be divided and managed, or it can change into the form which is easy to process with a processor, and schedule pipe \*\* can also be carried out.

[0076] The still more concrete example of transform processing is shown. Suppose that there are the following schedule scripts.

[0077]

example of <>>

```

<schedulescript version ="0.1"> <inst> <point> <name> Tokyo station </name>
</point> <schedule> Tokyo noted product (doll glow) He buys it. </schedule> <info>
<text> Tokyo noted product (doll glow) He buys it. </text> <image src="tokyo-
station.gif"/> </info> </inst> <inst> <time val=="once"> 10:00-18:00 </time> Seven-fold
<point> <name> Tokyo state book pin center,large </name> </point> He buys the book
of <schedule> ***. </schedule> <info area="200m"> He buys the book of <text> ***.
</text> <image src="nanaesubookcenter-map.gif"/> </info> </inst> <inst> <time
val="continue"> 11:00-12:00 </time> It arranges at <schedule>A (Shinjuku).
</schedule> <info delay="-30min"> <alarm/> An arrangement is at A company in

```

Shinjuku after [ of </text <voice>> ] 30 minutes which has an arrangement after [ of <text> ] 30 minutes at A company in Shinjuku </voice>. <image src="A company way map.gif"/> </info> <info delay="-5min"> </text> which has an arrangement after [ of <text> ] 5 minutes at A company in Shinjuku An arrangement is after [ of <voice> ] 5 minutes at A company in Shinjuku </voice>. <image src="A company building.gif"/> </info> </inst> <inst> <time val="continue"> 15:00-17:00 </time> <schedule> board (administration building) </schedule> <info delay="-30min"> <alarm/> </text> which has a board after [ of <text> ] 30 minutes in an administration building </info> <info delay="-5min"> <alarm/> <text> -- doing -- also meeting -- if it becomes </text> which should put in a telephone </info> </inst> <inst> <point> <name> Shinjuku </name> </point> He buys the <schedule> film. </schedule> <info> </text> which buys a <alarm/> <text> film </info> </inst> <inst> <time val="continue"> 12:00-13:00 </time> point> <name> Ginza </name></point> It goes to a restaurant called X of <schedule> subject. </schedule> <info> <alarm/> </text> which goes to a restaurant called X of <text> subject </info> </inst> </schedule> What expressed the structured data which changed this schedule script as a table (table) is shown in drawing 2. To the schedule in the table shown in drawing 2, when time amount and a location are in agreement, according to presentation conditions, the content of presentation will be shown by the approach which met the format. These data's activity of the structure stores them, for example in the following formats.

```
[0078] inst[1].time = NULL;inst[1].point = "Tokyo station";inst[1].schedule =
info[;inst"which buys Tokyo noted product (doll glow)"[1.][1].condition =
NULL;inst[1].info[1].text = " -- Tokyo noted product (doll glow) buying" --
;inst[1].info[1].image = -- "tokyo-station.gif"; -- inst[2].time = "10:00 -
18:00";inst[2].time_var = -- "once";inst[2].point = " The book of
";inst[2].info[1].condition.area = " 200m";inst[2].info[1].text = " **** [ which buys the
book of seven-fold Tokyo state book pin center,large ";inst[2].schedule = " **** ]
";inst[2].info[1].image to buy = "nanaesubookcenter-map.gif"; -- inst[3].time_var =
"continue";inst[3].time = "11:00 -12:00";inst[3].point = NULL;inst[3].schedule = "A
company -- arranging (Shinjuku) -- " --;inst[3].info[1].condition.delay = "-30min";info[
inst[3].info[1].alarm = ON;inst[3.][1].text =;inst[3].info[1].image = "which has an
arrangement at A company in Shinjuku after [ of ";inst[3].info[1].voice = " ] 30 minutes
which has an arrangement after 30 minutes at A company in Shinjuku" " Way map.gif";
to A company inst[3].info[2].condition.delay = "-5min" info[inst[3.][2].text =
info[;inst"which has arrangement after 5 minutes at A company in Shinjuku"[3.]
[2].voice =;inst[3].info[2].image = "building .gifs of A company";inst[4].time_var =
"continue";inst[4].time "which has an arrangement after 5 minutes at A company in
Shinjuku" = "15:00 ~ 17:00";inst[4].point = NULL;inst[4].schedule =;inst[4]. "board
(administration building)" info[1].condition.delay = "-30min";info[ inst[4].info[1].alarm
= ON;inst[4.][1].text =;inst[4].info[2].condition.delay = "-5min";info[
inst[4].info[2].alarm = ON;inst[4.][2].text "which has a board after 30 minutes in an
administration building" = " -- doing -- also meeting -- if there is nothing A telephone
";inst[5].time to put in = NULL;inst[5].point = "Shinjuku";inst[5].schedule = "film ";
to buy -- inst[5].info[1].condition = NULL;inst[5].info -- [1].alarm = ON;inst[5].info[1].text
= --;inst[6].time_var "which buys a film" -- = "once";inst[6].time
=;inst[6].info[1].condition "which goes to a restaurant called X of 12:00-
```

13:00";inst[6].point == "Ginza ";inst[6].schedule == "subject" == NULL;inst -- [-- six --] . -- info -- [-- one --] . -- alarm -- = -- ON;inst -- [-- six --] . -- info -- [-- one --] . -- text -- = -- " -- subject -- X -- \*\* -- saying -- a restaurant -- going -- " --; -- next -- drawing 1 -- being shown -- this invention -- a configuration -- an example -- each -- a means -- processing - - \*\*\*\*\* -- explaining .

[0079] (1) The processing input section 11 of the input section acquires the schedule script currently recorded on a center 60 or media 50. The processing flow of the input section is shown in drawing 3 .

[0080] If the demand of a schedule input is made automatically, the input section 11 will access a user's actuation input or the media 50 in which the center 60 was accessed through the network 40 by the network access section 18, or the schedule script was beforehand stored by the media access section 19, and will read the schedule script of a request of a user (S11). The read schedule script is delivered to the schedule converter 12 (S12). Although the body of a schedule script is received from media 50 at this time, the image file of the exterior specified using URL (Uniform Resource Locator) in that script may be received from a network 40.

[0081] (2) Change the processing schedule converter 12 of a schedule converter into the structured data for schedule management so that it may be easy to process the schedule script described by the markup language by computer, and so that it may be easy to carry out schedule management. When it carries out for accumulating and, as for this processing, the following instruction processing sections 13 refer to [ which gathers the processing effectiveness of a computer ] a direct schedule script, this processing does not have the need.

[0082] The processing flow of the schedule converter 12 is shown in drawing 4 . As shown in drawing 4 , a schedule script is changed into reception (S21) from the input section 11, it changes a schedule script into the structured data for schedule management (S22), and the schedule converter 12 delivers the structured data for schedule management to the instruction processing section 13 (S23).

[0083] In addition, a schedule is convertible for the structured data which the instruction processing section 13 refers to as a schedule converter 12, and also the function changed into the various structured data used with a self-system, other equipments, etc. can be given. By this function, it can change into the format that each can be processed, corresponding to the difference between a device, an operating system (OS), and application, and the whole schedule can be summarized, or various devices, application, etc. can be provided with each instruction for every instruction.

[0084] For example, if a schedule script is changed into procedure data, the action proposal and activation using the technique shown in Japanese Patent Application No. No. 24113 [ ten to ] "the procedure database storage used for action proposal / activation equipment and it by the procedure database with an automatic procedure generation function" will be attained.

[0085] This technique prepares the procedure database which memorizes the procedure defined by the group of the conditions about the situation of perimeters, such as time amount, a location, and a situation, and action, and a surrounding situation is searched. The conditions which search a procedure database from the time amount, a location, a situation (a user's input is included), etc. are detected, the procedure which corresponds from a procedure database based on the condition is extracted, and it delivers to a means

to perform [ perform and it action-proposes ] action of the procedure. Thereby, action suitable for a surrounding situation can be proposed automatically, or can be performed. [0086] Moreover, the schedule converter 12 adjusts these schedules that performed the exchange with an event schedule or others' (affiliation group of a friend or a firm) schedule, and were acquired, and a user's own schedule.

[0087] (3) To the structured data for schedule management received from the schedule converter 12, the processing instruction processing section 13 of the instruction processing section complements information, such as un-specifying or an ambiguous part, and performs the instruction described by the schedule according to the situation virtually set up for a user's current situation or simulation. The instruction processing section 13 performs processing as shown in drawing 5 as a preliminary treatment of instruction activation, and performs processing as shown in drawing 6 as executive operation.

[0088] In the preliminary treatment of the instruction processing section 13, if the structured data for schedule management is received from the schedule converter 12 as shown in drawing 5 (S31), the mode of operation which the user has set up will judge a real mode or simulation mode (S32). When a mode of operation is a real mode, the situation acquisition section 16 is made to acquire a situation (actual current time and current point), and this is acquired (S33). On the other hand, when a mode of operation is simulation mode, the demand of situation preparation is given to the situation generation section 17, after a preparation completion, the demand of situation generation is advanced further and a situation (the current time and the current point of imagination) is acquired (S34).

[0089] Next, the information about the location in the structured data for schedule management is complemented (S35). The attribute which is not described by the schedule script among various attributes about locations, such as the LAT, LONG, altitude, a name, an address, the telephone number, and a zip code, is searched with complement processing of step S35 from the database section 30 by using the attribute filled in as a key, for example. Here, when only the area is specified, the attribute of the typical location of the area is searched. For example, when the "Fuji summit", "Fuji hill-climbing Yamaguchi", and a typical location, such as --, are searched from the database section 30 to "Shinjuku" to "Shinjuku Ward Office", the "Shinjuku station", --, "Mt. Fuji" and there are two or more retrieval results, it asks with a menu that I have a user choose, or chooses using a suitable assessment index. And the attribute searched and chosen is inserted in the applicable part of the structured data for schedule management. It is greatly dependent on a system, the method of schedule pipe \*\*, and the method of offer of a schedule, and this function can consider various approaches. In this complement processing, it is carried out when a user creates a schedule by himself, and since it is thought that the schedule script which can be processed thoroughly beforehand in the case of a model schedule which is downloaded from a center 60 is described, it is omitted.

[0090] Next, assignment of all the relative location and time amount in the structured data for schedule management is changed into assignment of absolute location and time amount (S36). A preliminary treatment finishes it as this and it moves to executive operation.

[0091] As executive operation of the instruction processing section 13, as shown in drawing 6, first, the instruction processing section 13 judges whether a mode of

operation is a real mode or it is in simulation mode (S41), when a mode of operation is a real mode, makes the situation acquisition section 16 acquire a situation (actual current time and its present location point), and acquires this (S42). On the other hand, when a mode of operation is simulation mode, the demand of generation of a situation (the current time and the present point of imagination) is given to the situation generation section 17, and this is acquired (S43).

[0092] Next, when the current time or the current point (in the case of simulation mode) of actual current time, a current point (in the case of a real mode), or imagination is in agreement with the time amount conditions of an instruction, and location conditions, according to (S44) and an instruction, the information (a schedule/action) shown to a user at the schedule presentation section 14 or action proposal / activation section 15 is delivered (S45). It repeats until the event of termination of this activity comes.

[0093] When conditions are specified in the range, while it is applied to conditions, a certain processing of showing repeatedly at the specific spacing in which it is shown that he is the candidate of processing who processes all the time is possible. Moreover, when conditions lap, presentation according to a priority, presentation by the menu format, etc. are performed.

[0094] duration these setting out of whose is usually the attributes of the tag of <info> and <action> although it is also possible to make it delete once it shows about each instruction, and times etc. -- assignment will be followed. If what will be considered as termination if it shows once is shown once, the instruction may be eliminated, but when there is assignment which carries out multiple-times presentation, it eliminates in the phase which all presentation ended. Moreover, although time amount conditions are eliminable if the assignment time amount passes since time amount does not retrace its steps, location conditions will usually remain, unless the location is lost.

[0095] (4) The processing situation acquisition section 16 of the situation acquisition section acquires the situation of a user's current time, a current point, etc. The processing flow of the situation acquisition section 16 is shown in drawing 7. As shown in drawing 7, if the demand of situation acquisition is received from the instruction processing section 13, the situation acquisition section 16 will acquire actual current time and a its present location point from GPS (Global Positioning System) etc., and will deliver them to the instruction processing section 13 (S51).

[0096] (5) The processing situation generation section 17 of the situation generation section prepares and generates a value required for simulation modes, such as current time of imagination, and a current point of imagination. The processing flow of the situation preliminary treatment of the situation generation section 17 is shown in drawing 8, and the processing flow of situation generation processing of the situation generation section 17 is shown in drawing 9.

[0097] In a situation preliminary treatment, as shown in drawing 8, the situation generation section 17 will be set as the time of day which the user or the system chose out of the time of day when actual current time or a actual user set up the current time of imagination separately, if the demand of situation preparation is received from the instruction processing section 13 (S61). Next, the current point of imagination is set as the point which the user or the system chose out of the information on a actual current point, the point (example: a house, firm) which the user set up separately, and the point which appears in the structure data of a schedule (S62). Next, the time amount progress

rate of imagination which the user or the system chose is set up out of the time amount progress rate of the default imagination to which the system set the time amount progress rate of imagination, and the time amount progress rate of imagination which the user set up separately (S63). Not only progress but retrogression can be made to do time amount. [0098] In situation generation processing, as shown in drawing 9, if the demand of situation generation is received from the instruction processing section 13, the situation generation section 17 delivers the current time of imagination, and the its present location point of imagination to the instruction processing section 13 (S64), and updates time of day at the current time of imagination according to the time amount progress rate of imagination (S65). Migration of a location is performed by updating the current point of imagination (S66). For example, there is a pattern, such as complementing suitably the interval of the random walk and schedule which a user moves intentionally using a mouse etc., and moving it.

[0099] (6) The processing schedule presentation section 14 of the schedule presentation section shows a user the schedule based on a schedule script. The processing flow of the schedule presentation section 14 is shown in drawing 10. The schedule presentation section 14 will output the information shown to the schedule to a user, if the demand of schedule presentation is received from the instruction processing section 13 (S71). The information to show is text data, image data, voice data, etc.

[0100] (7) Processing action proposal / activation section 15 of action proposal / activation section gives a user proposal and activation of action based on a schedule script. The processing flow of action proposal / activation section 15 is shown in drawing 11. Action proposal / activation section 15 will process its action proposal and activation, if the demand of an action proposal and activation is received from the instruction processing section 13 (S72).

[0101] Here, it not only merely shows the information on a schedule that it is with the proposal and activation of a schedule to a user, but it is having actually the function which carries out a certain amount of processing. For example, if it not only shows a user this schedule, but is set to 15:00 when there is a schedule of "asking Mr. A the situation of progress of a current project 15:00", a system may send mail of the fixed form sentence which asks the situation of progress of a project automatically to Mr. A.

[0102] Moreover, you may make it edit automatically on the root for visiting B company in the root set up on the car-navigation system not only proposing to a user but then so that it may go to B company, when there is a schedule to say of "visiting B company if set to 10:00" while having ridden in the vehicle and performing this schedule script on a car-navigation system.

[0103] Thus, the technique indicated in Japanese Patent Application No. No. 345511 [ ten to ] "an automation level adjusting device, the automation level adjustment approach, and the program documentation medium for automation level adjustments" can be used for a means to decide automatically [ how far ] action is processed. Based on record of hysteresis information, such as a situation and a user's action, etc., the automation level which performs that action is chosen one as interactively [ this technique ] as a user, or automatically from two or more selectable automation level, and that action is performed with the selected automation level.

[0104] or { in addition, / whether it is enough for a certain schedule, or / not doing ] -- "hurry" -- "slowly" -- etc. -- the proposal and activation of action of enabling it to

specify branching of a schedule, corresponding to a situation in proposing advice \*\*\*\* etc. are possible.

[0105] (8) The processing center 60 of a center offers management of a schedule script, and distribution service. If there is a demand from a user through a network 40, a corresponding schedule script will be distributed. A center 60 is good to have the storage function, the retrieval function, etc. in order to equip it with the schedule editorial department 61 which edits a schedule script and also to manage a lot of scripts. For example, storage effectiveness and retrieval effectiveness can be gathered by giving and saving the number or identifier of the proper which can identify each to a part and all of each schedule script, or classifying according to the specific item in a schedule script, and saving, or the body of a schedule script saving only one, and memorizing the link to a body in each classification. Moreover, it associates from the retrieval which specified the place which also searches the method of retrieval with a tag besides the retrieval which does not limit an object, the retrieval which was conscious of structure, the retrieval which specified the range of time amount and a location, retrieval of the script containing two or more specific schedule instructions, a category, etc., and enables it to perform ambiguous retrieval etc.

[0106] [Automatic generation of a schedule] By forming the schedule automatic generation section 20 in a user terminal 1, the automatic creation function [ script / schedule ] based on actual action can be given besides the usual text editor or the editor using GUI. The example of a configuration of the automatic generation section of a schedule is shown in drawing 12, and the processing flow of the schedule automatic generation section is shown in drawing 13.

[0107] If the schedule automatic generation section 20 has the sign of processing initiation from a user or a system and a user acts (S81), the situation of the perimeter accompanying a user's action will be acquired by the perimeter situation detecting element 21 (S82). For example, time amount and a location are acquired from GPS and the passage of time, the location in which a user is present, and its situation are presumed, respectively by the time amount measurement section 211, the location presumption section 212, and the situation presumption section 213.

[0108] By the action presumption section 23, the action at that time of a user is presumed (S83), and it opts for action (action required in order to double presentation and the user of a schedule with a schedule) which should be then taken in the action-decision section 24 (S84). Next, by the instruction generation section 25, a surrounding situation and the tag of action which corresponds for constructing are attached, and an instruction is generated (S85). It will end, if this processing is repeated and there is a sign of termination from a user or a system, and by the schedule script generation section 26, that instruction group is summarized and it registers as one schedule script (S86).

[0109] Timing which generates an instruction may be performed for every predetermined sampling time, when there is a thing applicable to the action list which it has beforehand in the action presumption section 23, it may be generated, when it is able to be judged with characteristic action by a certain valuation basis, it may be generated, it may detect periodic action, and may make it a script. For example, if the drama is seen to the time amount same every week, and it is instruction-ized and becomes the time amount, television will be attached automatically and setting to the channel will also become possible. Moreover, if the timing which makes semi-automatic and a user wishes is

specified, it is also possible to generate an instruction from the situation at that time and the combination of action. Those who are not skilled in a markup language etc. can also make it possible to generate a schedule script simply by this.

[0110] [Fusion on an event schedule] In this invention, two or more schedule scripts are united and it can process making it one schedule script etc. easily.

[0111] The individual schedule script which described individual business etc., and the event schedule script which described the schedule of the events (the game of a sport, a TV program, a concert, event, etc.) in which release is carried out by the schedule server etc. are united, it is made one schedule script, and proposal and activation of action accompanying the presentation and it of a schedule about an event are performed with a user's schedule.

[0112] Below, drawing 1 is used and the example of this processing is explained. First, the user records the individual schedule on media 50. And if there is a demand of reading of a schedule script, an individual schedule script will be read into the schedule converter 12 from media 50 through the media access section 19, and an event schedule will be simultaneously read into the schedule converter 12 from the center 60 which has registered the event schedule through a network 40 and the network access section 18.

[0113] In the schedule converter 12, from two read schedule scripts, an instruction is chosen and the part of the selected instruction is unified in a user's schedule script. Since it is mere text data, a schedule script can be easily chosen and unified, if it patches for every instruction. Since a schedule may lap when unifying two or more schedules, according to rules, such as individual schedule precedence which the user and the system set up in such cases, either is chosen, or it asks and unites and is chosen as a user.

[0114] Since there may be an event schedule innumerable, it is good to filter by the center 60 or the user terminal 1 of a client side according to a user's taste. For example, if it is with (sport O, music x) as liking of a user, only the schedule script about the event information on a sport will be read, and the thing about music will carry out cutting etc. In this way, to the united schedule script, according to time amount and a location, the schedule presentation section 14 shows a user a schedule based on the information acquired from the situation acquisition section 16 in the instruction processing section 13, or action proposal / activation section 15 performs proposal and activation of action accompanying a schedule.

[0115] Thus, the side which various things can be performed if a schedule script is patched by the exchange for every instruction, and sends event information can be used also as an advertisement, and is convenient. Moreover, the schedule for every instruction can also be sent to the partner who wants to send. A coworker, schedule adjustment with a friend, etc. can be performed by the technique of the same fusion.

[0116] Below, the concrete example of application to the various devices of this invention is explained.

[0117] [Example of application to PDA of this invention] The example at the time of applying this invention to PDA (Personal Digital(Data) Assistants) is explained. PDA is a schedule book, an address book, a ToDo list, etc., It is the small information terminal which enabled it to manage efficiently the individual humanity news managed in the notebook conventionally, and is the thing of the size which a user can carry freely.

[0118] The example of a system configuration at the time of applying this invention to drawing 14 to PDA is shown. drawing 14 -- setting -- a center 610 -- the center 60 of

drawing 1 -- a user terminal 100 -- the user terminal 1 of drawing 1 -- PHS/PDC110 -- the network access section 18 of drawing 1 -- the user control unit 120 -- the input section 11 of drawing 1 -- the instruction activation section 140 supports to the instruction processing section 13 of drawing 1, and GPS170 supports [ the user presentation section 130 ] the schedule presentation section 14 of drawing 1, or action proposal / activation section 15 at the situation acquisition section 16 of drawing 1, respectively. Although it is not indispensable to this invention, the geographic information system 150 and the speech synthesis system 160 are formed in order to make it more effectively and intelligible, when showing a user a schedule.

[0119] First, suppose that there is a schedule script. Since this can be acquired from a network when it has means of communications called PHS/PDC110, as it may register with the user terminal 100 beforehand and is shown in drawing 14, what was acquired from the network is sufficient as it.

[0120] This is analyzed and performed in the instruction activation section 140, and a schedule is outputted if needed based on the positional information of GPS170, current time, etc. In order to show the current position intelligibly, it also becomes possible to be able to acquire the picture of the map which sends a location and a scale to a geographic information system 150, and corresponds to it, to show the location, to be able to obtain voice data at delivering the text for voice reading raising in a schedule script to a speech synthesis system 160, and to show a user a schedule with voice.

[0121] The example of PC which displays the above-mentioned schedule on drawing 15, or the display screen of the viewer for PDA is shown. There is a scheduler 202 with which the map 201 showing a location and time amount are expressed to a viewer 200, and only the schedule corresponding to the range currently displayed is displayed.

[0122] First, since the map of 1/12500 around the Tokyo station of contraction scales is displayed on the map 201 of the upper left section of a viewer 200 about the location, close points to it and shows \*\*\*\*\* with a schedule in this range by the icon of a pin configuration to the schedule which is.

[0123] Since the location conditions of the schedule of the 1st instruction of "buying the Tokyo noted product (doll glow)", and the schedule of the 2nd instruction of "buying the book of \*\*\*\*" are included in this map range, two pin icons 204-1,204-2 are expressed as a schedule script as shown in above-mentioned example of <<3>> on a map 201. Since there is a way of the 2nd instruction with "area ="200m"" as information presentation conditions, the circle with a radius of 200m is displayed, and if a user goes into the range, schedule information (2nd instruction) will be shown. On the contrary, since it is out of range "for him to buy a film" or and "it go to a restaurant called X of subject" as for the map 201 on display, it is not displayed. [ of the 5th instruction ] [ of the 6th instruction ]

[0124] While the user is moving, the display rectangle of this map 201 is specified as a user takes the lead. You may make it the display contraction scale of a map 201 change automatically with a user's migration speed. For example, while moving with the quick migration means like an automobile, a display rectangle is made large, and while moving with the late migration means like on foot, it may be made to narrow a display rectangle. Moreover, a user can also change manually the location and contraction scale which are displayed. In this case, a display rectangle migration icon, the radio button of a contraction scale, etc. are arranged, and it enables it to choose it as the surroundings of a map 201.

[0125] When the user itself comes to the place where the location condition is applied, the information about a schedule is expressed in the information presentation area 203 as a text or an image, and if there is voice data, it will be shown with voice.

[0126] Moreover, when the user has not gone to the location actually and a display rectangle is changed into a different location, or to check what kind of schedule has been put into the location If it clicks on the pin icon 204 on a map, the information about the schedule corresponding to the location is expressed in the information presentation area 203 as a text or an image, or if there is voice data, it will read out with voice. It is constituted so that a schedule can be checked at any time.

[0127] Next, about time amount, there is an appointment book in alignment with a time-axis like the display of the scheduler 202 on the right-hand side of [ display screen ] a viewer 200, and the schedule in the range here is displayed. Here, since there is an appointment book from 8:00 a.m. on July 21 to 10:00 p.m., the information in this time amount range is displayed. the inside of the schedule script shown by above-mentioned example of <<3>> -- "A company of the 3rd instruction -- arranging (Shinjuku) -- " -- "the board (administration building)" of the 4th instruction is displayed. Even if there are schedules other than July 21, it will not be displayed in this case.

[0128] Moreover, if this time-axis appointment book can be replaced with the schedule of that day, or a monthly schedule, for example, the calender in July is placed into a viewer 200 by directions of a user, all the schedules that will exist in July will be assigned. Here, it is the dotted line which is a continuous line and should just be once performed within the section about the schedule continued all the time between the division, and the range is displayed.

[0129] And if it comes to suit the time amount conditions of a schedule, according to presentation conditions, the information about a schedule will be expressed as a text or an image in the information presentation area 203. Moreover, if there is voice data, the schedule will be read out with voice.

[0130] Moreover, if a corresponding part is clicked to check what kind of schedule advice has been attached to the schedule of the time amount even when having not actually become the time amount, the information about a schedule is expressed in the information presentation area 203 as a text or an image, or if there is voice data, it will be read out with voice, and it is constituted so that the content of presentation of a schedule can be checked at any time.

[0131] Furthermore, when there are time amount conditions and location conditions, unless both close conditions are in the range like the 2nd instruction in the schedule script shown by above-mentioned example of <<3>>, or the 6th instruction, it is not displayed on a map screen and the appointment book of a time-axis.

[0132] In the viewer 200 of drawing 15, since close is also in the range of a map 201, or the range of a time-axis of a scheduler 202 in the case of the 2nd instruction, it is displayed. The date assignment of this is carried out also in the same location, for example, and it is not displayed if the date of a time-axis appointment book is not suited. Similarly, if location conditions cease to be included in the display rectangle of a map 201, a schedule will disappear also from the way of a scheduler 202. In the case of the 6th instruction, time amount is settled in the time-axis appointment book of a scheduler 202, but since there is no location of location conditions into the display rectangle of a map 201, a schedule is not indicated to the way of a map 201, the way of a scheduler 202, and

which.

[0133] [Example of application to PDC/PHS of this invention] Next, the example at the time of applying this invention to PDC (Personal Digital Cellular) and PHS (Personal Handyphone System) is explained. In PDC or PHS, from size or a throughput, since various functions processing is difficult, almost all processings are performed in the center and only text data and voice data to display are sent to PDC/PHS.

[0134] Drawing 16 shows the example of the structure of a system at the time of applying this invention to PDC/PHS. here -- respectively -- a center 620 -- the center 60 of drawing 1 -- a user terminal (PHS/PDC) 300 -- the network access section 18 of drawing 1 -- the user control unit 310 -- the input section 11 of drawing 1 -- the instruction activation section 621 supports to the instruction processing section 13 of drawing 1 , and GPS330 supports [ the user presentation section 320 ] the schedule presentation section 14 of drawing 1 , and action proposal / activation section 15 at the situation acquisition section 16 of drawing 1 , respectively.

[0135] In this example, a schedule script is in a center 620 side. A center 620 can know the location of most user terminals 300 from the base station which gathers the electric wave which a user terminal 300 takes out. Or when equipment like GPS330 is attached to the user terminal 300, the current position of a user terminal 300 is got to know by transmission of the positional information from a user terminal 300.

[0136] In the center 620, when the schedule script for these user-terminal (PDC/PHS) 300 is analyzed and performed in the instruction activation section 621 and location conditions and time amount conditions agree from the positional information sent or a hour entry, the text and image for presentation of a schedule, and speech information are transmitted to a user terminal 300. Thereby, a user terminal 300 can show a user a text / image / speech information for schedule information by reception and the user presentation section 320.

[0137] The example of the appearance of a user terminal (PDC/PHS) 300 is shown in drawing 17 . The example of a display in case the information which the schedule of the user presentation section 320 shows drawing 17 (A) is text information, and drawing 17 (B) show the example of a display in the case of image information. These display changes are changed with the change carbon button prepared as a user control unit 310.

[0138] [The gestalt of effective other operations]

(1) Various schedule scripts, such as a life of a life of the daimyo of the Edo period, the schedule of an entertainer them yearns for, the scene of a film, a pro-baseball player's drill schedule, the president's day, and the hero of a role playing game, can be sold at an appendix of the Internet, a prepaid card, and a journal, the terminal installed in the street corner. The advertisement of a store and advice of a film can also be put in into it.

[0139] (2) Moreover, a trip diary can be automatically created by the automatic scheduling function. Moreover, experience of this trip can be again experienced by reproducing in simulation mode at any time.

[0140] (3) A schedule script can be described to things other than human being, and visualization of what kind of action and processing an animal, an article, the matter, and information are carrying out by processing the interaction is possible, for example, description of how processing of the ecology of \*\*\*\*\*, the day of a letter, and an electronic mail is carried out etc. can be performed, and it can use for education etc.

[0141] (4) Since an action plan can be described in a schedule script, according to the

action plan, reservation can be automatically put into a hotel or a restaurant, or the ticket of a means of transportation or a concert can be acquired. This describes the instruction (communication information and reservation information) to the means of transportation and stopover point facility of moving trucking in the schedule script, and before it performs migration according to this schedule script, it can realize it by performing action of notifying such communication information and reservation information, to the means of transportation and stopover point facility which were described by the schedule script.

[0142]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, a schedule script can be made into what it is easy to write by realizing using a standard markup language. Moreover, since a schedule script is text data fundamentally, the capacity of a storage is small, it ends and activation by the instruction can also be realized easily.

[0143] Moreover, utilization of schedule pipe \*\* service is attained by various users with off-line or online also in the location which is [ same being the location or ] different also by the time amount which is [ same being the time amount or ] different by various equipment/media of a class.

[0144] Activation, conversion, creation, edit, decomposition, connection, modification, correction, a copy, deletion, preservation, and retrieval are possible for a schedule script, and it can also be put in a database and reused. moreover, - to which a schedule script can be carried or transmitted and a schedule script receipt [ a sale purchase, issuance, and ] - raises it by suitable online media and a suitable network - to get and to - throw away -- it can become the object of attaching - added value to gather. Specifically, as for this schedule script, everyone can create and offer a schedule script center, a content provider, an individual, a body, etc.

[0145] The schedule script which can write the schedule script created by the personal computer (PC), the car-navigation system, PDA, PDC, etc. in an IC card and a prepaid card, and is written in the IC card and the prepaid card can be read to PC, a car-navigation system, PDA, PDC, etc., and the instruction for a schedule pipe \*\* system can be performed.

[0146] Schedule pipe \*\* received by a certain PC, the car-navigation system, PDA, PDC, etc. is changed to another PC, a car-navigation system, PDA, PDC, etc., and receiving schedule pipe \*\* as it is can be continued without an intermission. For example, even if the user who has received schedule pipe \*\* changes to a vehicle on the way, moving on foot with PDC, the same schedule pipe \*\* can be continued and received from a car-navigation system by using the same schedule script in common.

[0147] How a user's being shown and a processing method can be written to a schedule.

[0148] Moreover, one schedule script is sharable by a lot of people. In conformity with the same schedule, it can act also in the location which this left.

[0149] Moreover, since a machine can refer to a user's schedule, processing of coping with it in advance is attained.

[0150] Like the usual schedule pipe \*\* system, it cannot be overemphasized that it can use for oblivion prevention of an activity, self-control, etc. every day.

#### TECHNICAL FIELD

---

[Field of the Invention] This inventions are the record medium which recorded the program for schedule presentation and action proposal / activation equipment according

to it, its art, and its processing, a schedule record medium, and automatic schedule generation equipment, and relate to the approach of making offer of a certain information, and the proposal of action to a user according to the approach of describing a schedule, and its schedule, especially -- a car-navigation system, a personal computer (henceforth PC), and PDA (Personal Digital Assistant) and PDC (Personal Digital Cellular) etc. -- it applies and is related with the technique which can be used for management, action exchange, etc. of a schedule through a network or online media.

## PRIOR ART

---

[Description of the Prior Art] As a Prior art, there is a schedule management method which manages a schedule by the time-axis. Moreover, before becoming the time amount and its time amount by writing the schedule to the schedule book as an action support system, the system which tells the schedule is.

[0003] In the above conventional schedule managements, the schedule was mainly managed based on time amount. On the other hand, a user's schedule is managed not for time amount but for every location, and the personal digital assistant system which can tell whether there is a user's action which should be carried out in the location is also proposed (JP,9-113599,A). This notifies a user of there being action which should be carried out in the location, when the location registered into this is approached with reference to the location-action information that the action which should acquire the present positional information of a personal digital assistant system, and a user should do was registered for every location, or when separating from the location registered into this.

### EFFECT OF THE INVENTION

---

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, a schedule script can be made into what it is easy to write by realizing using a standard markup language. Moreover, since a schedule script is text data fundamentally, the capacity of a storage is small, it ends and activation by the instruction can also be realized easily.

[0143] Moreover, utilization of schedule pipe \*\* service is attained by various users with off-line or online also in the location which is [ same being the location or ] different also by the time amount which is [ same being the time amount or ] different by various equipment/media of a class.

[0144] Activation, conversion, creation, edit, decomposition, connection, modification, correction, a copy, deletion, preservation, and retrieval are possible for a schedule script, and it can also be put in a database and reused. moreover, - to which a schedule script can be carried or transmitted and a schedule script receipt [ a sale purchase, issuance, and ] - raises it by suitable online media and a suitable network - to get and to - throw away -- it can become the object of attaching - added value to gather. Specifically, as for this schedule script, everyone can create and offer a schedule script center, a content provider, an individual, a body, etc.

[0145] The schedule script which can write the schedule script created by the personal computer (PC), the car-navigation system, PDA, PDC, etc. in an IC card and a prepaid card, and is written in the IC card and the prepaid card can be read to PC, a car-navigation system, PDA, PDC, etc., and the instruction for a schedule pipe \*\* system can be performed.

[0146] Schedule pipe \*\* received by a certain PC, the car-navigation system, PDA, PDC, etc. is changed to another PC, a car-navigation system, PDA, PDC, etc., and receiving schedule pipe \*\* as it is can be continued without an intermission. For example, even if the user who has received schedule pipe \*\* changes to a vehicle on the way, moving on foot with PDC, the same schedule pipe \*\* can be continued and received from a car-navigation system by using the same schedule script in common.

[0147] How a user's being shown and a processing method can be written to a schedule.

[0148] Moreover, one schedule script is sharable by a lot of people. In conformity with the same schedule, it can act also in the location which this left.

[0149] Moreover, since a machine can refer to a user's schedule, processing of coping with it in advance is attained.

[0150] Like the usual schedule pipe \*\* system, it cannot be overemphasized that it can use for oblivion prevention of an activity, self-control, etc. every day.

## TECHNICAL PROBLEM

---

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there were the following problems in the schedule management based on the conventional location information which is indicated by above-mentioned JP,9-113599,A.

[0005] (1) Much application with more convenient grasping a user's schedule exists. However, since the schedule was managed in the data format depending on application in conventional equipment, there was a problem that schedule information was well unshareable, with application with them. [ it difficult / for a user to create schedule data with another equipment by a general-purpose editor etc., to input it into a personal digital assistant system, and to use effectively / and, and ] [ various ]

[0006] (2) Moreover, since the schedule was managed in the data format depending on application in conventional equipment, it was also difficult to be hard to understand the content, to centralize schedule data on an information centre, and to manage like a database only by seeing the data stream as which the schedule was expressed.

[0007] (3) Moreover, with the equipment which manages a schedule based on the conventional location information, when it went to the location beforehand registered into location-action information, a user is only told about that there is action which should be carried out in the location, and the gestalt or timing of advice were not able to be adjusted (assignment). Furthermore, there was also no function in which the schedule of transmitting an electronic mail, for example is performed automatically.

[0008] (4) Moreover, if it did not go to the location beforehand registered into location-action information by the equipment which manages a schedule based on the conventional location information, even if a user was not shown that there was action which should be carried out in the location and it did not go to the location actually, it operated like the time of going to the location, and there was no function a user can do virtual experience and false experience.

[0009] (5) Moreover, with conventional equipment, the schedule was closed to the owner individual of a personal digital assistant system, and was not taken into consideration about the utilization gestalt of new schedule data, such as utilization of a general model schedule.

[0010] (6) Moreover, in order to register a schedule as location-action information with

conventional equipment, the owner of a personal digital assistant system had to do the manual entry of the data in detail, and there was no function to create a schedule automatically according to a user's action.

[0011] This invention aims at solution of the above-mentioned trouble, enables it to manage a schedule based on not only time amount but time amount, and the combination of a location, and aims at offering the equipment which performs the information presentation for a user's schedule pipe \*\*, and an action proposal / activation in suitable time amount and a suitable location. Moreover, a common format can describe the schedule about time amount and a location, timing, the method of presentation, etc. of taking out a schedule can be specified, and it aims at offering a means by which schedule information is sharable by various systems. Furthermore, this invention aims at offering a means to create a schedule automatically according to a user's action.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the example of a configuration of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the example of the structured data for schedule management.

[Drawing 3] It is drawing showing the processing flow of the input section.

[Drawing 4] It is drawing showing the processing flow of a schedule converter.

[Drawing 5] It is drawing showing the processing flow of the preliminary treatment of the instruction processing section.

[Drawing 6] It is drawing showing the processing flow of the executive operation of the instruction processing section.

[Drawing 7] It is drawing showing the processing flow of the situation acquisition section.

[Drawing 8] It is drawing showing the processing flow of the situation preliminary treatment of the situation generation section.

[Drawing 9] It is drawing showing the processing flow of situation generation processing of the situation generation section.

[Drawing 10] It is drawing showing the processing flow of the schedule presentation section.

[Drawing 11] It is drawing showing the processing flow of action proposal / activation section.

[Drawing 12] It is drawing showing the example of a configuration of the schedule automatic generation section.

[Drawing 13] It is drawing showing the processing flow of the schedule automatic generation section.

[Drawing 14] It is drawing showing the example of a system configuration at the time of applying this invention to PDA.

[Drawing 15] It is drawing showing the example of a display of a viewer.

[Drawing 16] It is drawing showing the example of a system configuration at the time of applying this invention to PDC/PHS.

[Drawing 17] It is drawing showing the example of an appearance of a user terminal (PDC/PHS), and the example of a display of the presentation information on a schedule.

[Description of Notations]

1 User Terminal  
11 Input Section  
12 Schedule Converter  
13 Instruction Processing Section  
14 Schedule Presentation Section  
15 Action Proposal / Activation Section  
16 Situation Acquisition Section  
17 Situation Generation Section  
18 Network Access Section  
19 Media Access Section  
20 Schedule Automatic Generation Section  
30 Database Section  
40 Network  
50 Media  
60 Center  
61 Schedule Editorial Department

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is equipment which performs presentation of a schedule, and the proposal and activation of action according to a schedule to a user according to a situation. At least Location information and a hour entry, the method of the presentation to the schedule which should be then performed, and the user to the schedule, and the method of the proposal and activation of action according to a schedule -- constructing -- by that of describing A means to input the schedule which consists of a sequence of an instruction based on the predetermined specification to cut, A means to acquire the situation of a current point and current time, or to generate the situation of an imagination current point and imagination current time, A means to process the instruction described by said inputted schedule according to the current point and current time which were obtained by said situation acquisition or situation generation, Action proposal / activation equipment according to the schedule presentation and it which are characterized by having the means which carries out presentation of a schedule, or/and the proposal and activation of action according to a schedule with processing of said instruction.

[Claim 2] Said schedule is action proposal / activation equipment according to the schedule presentation and it according to claim 1 which are characterized by what is described by the markup language which identifies with a tag the component of said location information, said hour entry, said schedule that should be performed, the method of the presentation to the user to the schedule, the method of the proposal and activation of action according to a schedule, and other instructions.

[Claim 3] A means to process said instruction is action proposal / activation equipment according to the schedule presentation and it according to claim 1 to which said location information and said hour entry are characterized by performing an instruction when it was in agreement or corresponds to a user's current location, current time of day or the current location of imagination, and the current time of imagination.

[Claim 4] an external device to the network where a means to input said schedule offers a

schedule -- minding -- a communication link -- or/and, the thing read in the online media which a calculating machine can read -- or/and, action proposal / activation equipment according to the schedule presentation and it according to claim 1 which are characterized by inputting the schedule which the user specified when a user inputted.

[Claim 5] A means to analyze said inputted schedule, to have a means to change into the structured data for schedule management, and to process said instruction is action proposal / activation equipment according to the schedule presentation and it according to claim 1 which are characterized by performing the instruction expressed with the format of the structured data for schedule management.

[Claim 6] It is equipment which performs presentation of a schedule, and the proposal and activation of action according to the schedule to a user according to a situation. Location information and a hour entry, The processing method of presentation of the schedule which should be processed according to a corresponding location and time amount, and the proposal and activation of action according to the schedule by the group of the identifier which can identify the classification of each information, and the content of the information By means to input the schedule which consists of a sequence of an instruction based on the predetermined specification which can be described, a user's actuation input, or/and setting out of a system At a means to set up the mode of operation in a real mode and simulation mode, and the time of a real mode At the time of a means to acquire the situation of current time and a current point, and simulation mode A means to generate the situation of imagination current time and an imagination current point, The instruction described by said inputted schedule At the time of a real mode being alike -- with a means to process according to the current point and current time which were obtained by situation acquisition, and to process according to the imagination current point and the imagination current time which were obtained by situation generation at the time of simulation mode Action proposal / activation equipment according to the schedule presentation and it which are characterized by having the means which carries out presentation of a schedule, or/and the proposal and activation of action according to a schedule with processing of said instruction.

[Claim 7] It is the art which performs schedule presentation, and the action proposal and activation according to it to a user according to a situation. Location information and a hour entry, The processing method of presentation of the schedule which should be processed according to a corresponding location and time amount, and the proposal and activation of action according to the schedule by the group of the identifier which can identify the classification of each information, and the content of the information A network is minded for the sequence of an instruction based on the predetermined specification which can be described. By communication link By reading in online media, or/and, or/and, the process in which it inputs by a user's alter operation, The process which generates the situation of acquisition or an imagination current point, and imagination current time for the situation of a current point and current time, The process in which the instruction described by said inputted schedule is processed according to the current time and the current point which were obtained by said situation acquisition or situation generation, The action proposal and the executive operation approach according to the schedule presentation and it which are characterized by having the process which carries out presentation of a schedule, or/and the proposal and activation of action according to a schedule with processing of said instruction.

[Claim 8] It is the art which performs schedule presentation, and the action proposal and activation according to it to a user according to a situation. Location information and a hour entry, The processing method of presentation of the schedule which should be processed according to a corresponding location and time amount, and the proposal and activation of action according to the schedule by the group of the identifier which can identify the classification of each information, and the content of the information By the process in which the sequence of an instruction based on the predetermined specification which can be described is inputted, a user's actuation input, or/and setting out of a system At the process in which the mode of operation in a real mode and simulation mode is set up, and the time of a real mode The situation of current time and a current point is acquired. At the time of simulation mode The process which generates the situation of imagination current time and an imagination current point, The instruction described by said inputted schedule At the time of a real mode being alike -- with the process which processes according to the current time and the current point which were obtained by situation acquisition, and is processed according to the imagination current time and the imagination current point which were obtained by situation generation at the time of simulation mode The action proposal and the executive operation approach according to the schedule presentation and it which are characterized by having the process which carries out presentation of a schedule, or/and the proposal and activation of action according to a schedule with processing of said instruction.

[Claim 9] It is the record medium which recorded the program for a computer to realize the equipment which performs schedule presentation, and the action proposal and activation according to it according to a situation to a user. Location information and a hour entry, The processing method of presentation of the schedule which should be processed according to a corresponding location and time amount, and the proposal and activation of action according to the schedule by the group of the identifier which can identify the classification of each information, and the content of the information A network is minded for the sequence of an instruction based on the predetermined specification which can be described. By communication link By reading in online media, or/and, or/and, the processing inputted by a user's alter operation, The processing which generates the situation of acquisition or imagination current time, and an imagination current point for the situation of current time and a current point, The processing which processes the instruction described by said inputted schedule according to the current time and the current point which were obtained by said situation acquisition or situation generation, The schedule presentation characterized by recording the program which makes a calculating machine perform processing which carries out presentation of a schedule, or/and the proposal and activation of action according to a schedule with processing of said instruction And the record medium which recorded the action proposal and the executive program according to it.

[Claim 10] It is the record medium which recorded the program for a computer to realize the equipment which performs schedule presentation, and the action proposal and activation according to it according to a situation to a user. Location information and a hour entry, The processing method of presentation of the schedule which should be processed according to a corresponding location and time amount, and the proposal and activation of action according to the schedule by the group of the identifier which can identify the classification of each information, and the content of the information By the

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-92878  
(P2001-92878A)

(43) 公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

卷之三

F 1  
G 0 65 15/21

J. 5B043

(2) 出廠編號 精顯平11-271916

(22) 出願日 平成11年9月27日(1999.9.27)

(71)出願人 000005223  
富士通株式会社  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 内藤 宏久  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 高山 剛治  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100087848  
弁理士 小笠原 吉義 (外2名)

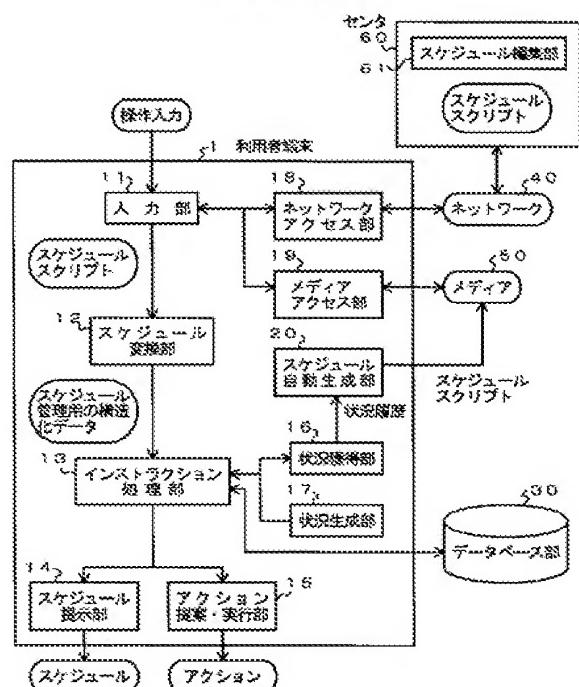
最終回に統ぐ

(54) 【発明の名称】 スケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置、その処理方法、その処理ためのプログラムを記録した記録媒体、スケジュール記録媒体、および自動スケジュール生成装置

(57) 【郊約】

【課題】場所および時間の組み合わせをもとにしたスケジュールデータの統一的な管理を可能にし、ユーザに対し、そのスケジュール情報を提示、またはそのスケジュールに対応するアクションを提案・実行することを目的とする。

【解決手段】入力部11は、所定の仕様で記述された場所および時間に関するスケジュールを入力し、スケジュール変換部12は、入力したスケジュールを解析して、階層化・集約化したスケジュール管理用の構造化データに変換する。状況獲得部16から取得した現在時刻・現在地点がスケジュールの場所および時間の条件に合致したら、インストラクション処理部13は、スケジュール中のインストラクションに従って、スケジュール提示部14によりユーザに対応するスケジュール情報内容を提示、またはアクション提案・実行部15によりインストラクションに基づくアクションを提案・実行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者に対し、状況に応じてスケジュールの提示、スケジュールに応じたアクションの提案・実行を行う装置であって、少なくとも場所情報および時間情報と、そのときに行うべきスケジュール、またそのスケジュールに対するユーザへの提示の仕方およびスケジュールに応じたアクションの提案・実行の仕方の組みによって記述することのできる所定の仕様に基づくインストラクションの系列からなるスケジュールを入力する手段と、現在地点および現在時刻の状況を獲得し、あるいは仮想的な現在地点および仮想的な現在時刻の状況を生成する手段と、前記入力したスケジュールに記述されたインストラクションを、前記状況獲得または状況生成によって得られた現在地点および現在時刻に応じて処理する手段と、前記インストラクションの処理に伴って、スケジュールの提示または／およびスケジュールに応じたアクションの提案・実行をする手段とを備えることを特徴とするスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置。

【請求項2】 前記スケジュールは、前記場所情報、前記時間情報、前記行うべきスケジュール、そのスケジュールに対する利用者への提示の仕方、スケジュールに応じたアクションの提案・実行の仕方、およびその他のインストラクションの構成要素を、タグによって識別するマークアップ言語によって記述されたものであることを特徴とする請求項1記載のスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置。

【請求項3】 前記インストラクションを処理する手段は、前記場所情報、前記時間情報が、利用者の現在の場所、現在の時刻、または仮想の現在場所、仮想の現在時刻に一致もしくは対応したときにインストラクションを実行することを特徴とする請求項1記載のスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置。

【請求項4】 前記スケジュールを入力する手段は、スケジュールを提供する外部装置からネットワークを介して通信により、または／および計算機が読み取り可能な電子メディアから読み取ることにより、または／および利用者が入力することにより、利用者が指定したスケジュールを入力することを特徴とする請求項1記載のスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置。

【請求項5】 前記入力したスケジュールを解析して、スケジュール管理用の網羅化データに変換する手段を持ち、前記インストラクションを処理する手段は、スケジュール管理用の構造化データの形式で表されたインストラクションを実行することを特徴とする請求項1記載のスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置。

【請求項6】 利用者に対し、状況に応じてスケジュールの提示およびそのスケジュールに応じたアクションの

提案・実行を行う装置であって、場所情報および時間情報と、対応する場所および時間に応じて処理すべきスケジュールの提示およびそのスケジュールに応じたアクションの提案・実行の処理の仕方を、各々の情報の種別を識別することができる名前とその情報の内容との組によって記述することのできる所定の仕様に基づくインストラクションの系列からなるスケジュールを入力する手段と、利用者の操作入力または／およびシステムの設定によって、リアルモードまたはシミュレーションモードの動作モードを設定する手段と、リアルモードのときに、現在時刻および現在地点の状況を獲得する手段と、シミュレーションモードのときに、仮想的な現在時刻および仮想的な現在地点の状況を生成する手段と、前記入力したスケジュールに記述されたインストラクションを、リアルモードのときには状況獲得によって得られた現在地点および現在時刻に応じて処理し、シミュレーションモードのときには状況生成によって得られた仮想的な現在地点および仮想的な現在時刻に応じて処理する手段と、前記インストラクションの処理に伴って、スケジュールの提示または／およびスケジュールに応じたアクションの提案・実行をする手段とを備えることを特徴とするスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置。

【請求項7】 利用者に対し、状況に応じてスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行を行う処理方法であって、場所情報および時間情報と、対応する場所および時間に応じて処理すべきスケジュールの提示およびそのスケジュールに応じたアクションの提案・実行の処理の仕方を、各々の情報の種別を識別することができる名前とその情報の内容との組によって記述することのできる所定の仕様に基づくインストラクションの系列を、ネットワークを介して通信により、または／および電子メディアから読み取ることにより、または／および利用者の入力操作により入力する過程と、現在地点および現在時刻の状況を獲得、あるいは仮想的な現在地点および仮想的な現在時刻の状況を生成する過程と、前記入力したスケジュールに記述されたインストラクションを、前記状況獲得または状況生成によって得られた現在時刻および現在地点に応じて処理する過程と、前記インストラクションの処理に伴って、スケジュールの提示または／およびスケジュールに応じたアクションの提案・実行をする過程とを有することを特徴とするスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行処理方法。

【請求項8】 利用者に対し、状況に応じてスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行を行う処理方法であって、場所情報および時間情報と、対応する場所および時間に応じて処理すべきスケジュールの提示およびそのスケジュールに応じたアクションの提案・実行の処理の仕方を、各々の情報の種別を識別すること

ができる名前とその情報の内容との組によって記述することのできる所定の仕様に基づくインストラクションの系列を入力する過程と、利用者の操作入力または／およびシステムの設定によって、リアルモードまたはシミュレーションモードの動作モードを設定する過程と、リアルモードのときには、現在時刻および現在地点の状況を獲得し、シミュレーションモードのときには、仮想的な現在時刻および仮想的な現在地点の状況を生成する過程と、前記入力したスケジュールに記述されたインストラクションを、リアルモードのときには状況獲得によって得られた現在時刻および現在地点に応じて処理し、シミュレーションモードのときには状況生成によって得られた仮想的な現在時刻および仮想的な現在地点に応じて処理する過程と、前記インストラクションの処理に伴って、スケジュールの提示または／およびスケジュールに応じたアクションの提案・実行をする過程とを有することを特徴とするスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行処理方法。

【請求項9】 利用者に対し、状況に応じてスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行を行う装置を計算機によって実現するためのプログラムを記録した記録媒体であって、場所情報および時間情報と、対応する場所および時間に応じて処理すべきスケジュールの提示およびそのスケジュールに応じたアクションの提案・実行の処理の仕方を、各々の情報の種別を識別することができる名前とその情報の内容との組によって記述することのできる所定の仕様に基づくインストラクションの系列を、ネットワークを介して通信により、または／および電子メディアから読み取ることにより、または／および利用者の入力操作により入力する過程と、現在時刻および現在地点の状況を獲得、あるいは仮想的な現在時刻および仮想的な現在地点の状況を生成する過程と、前記入力したスケジュールに記述されたインストラクションを、前記状況獲得または状況生成によって得られた現在時刻および現在地点に応じて処理する過程と、前記インストラクションの処理に伴って、スケジュールの提示または／およびスケジュールに応じたアクションの提案・実行をする過程とを、計算機に実行させるプログラムを記録したことを特徴とするスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行プログラムを記録した記録媒体。

【請求項10】 利用者に対し、状況に応じてスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行を行う装置を計算機によって実現するためのプログラムを記録した記録媒体であって、場所情報および時間情報と、対応する場所および時間に応じて処理すべきスケジュールの提示およびそのスケジュールに応じたアクションの提案・実行の処理の仕方を、各々の情報の種別を識別することができる名前とその情報の内容との組によって記述することのできる所定の仕様に基づくインストラクシ

ョンの系列を入力する過程と、利用者の操作入力または／およびシステムの設定によって、リアルモードまたはシミュレーションモードの動作モードを設定する過程と、リアルモードのときに、現在時刻および現在地点の状況を獲得し、シミュレーションモードのときに、仮想的な現在時刻および仮想的な現在地点の状況を生成する過程と、前記入力したスケジュールに記述されたインストラクションを、リアルモードのときには状況獲得によって得られた現在時刻および現在地点に応じて処理し、シミュレーションモードのときには状況生成によって得られた仮想的な現在時刻および仮想的な現在地点に応じて処理する過程と、前記インストラクションの処理に伴って、スケジュールの提示または／およびスケジュールに応じたアクションの提案・実行をする過程とを、計算機に実行させるプログラムを記録したことを特徴とするスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行プログラムを記録した記録媒体。

【請求項11】 利用者に対し、状況に応じてスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行を行う装置が読み取り可能な記録媒体であって、場所情報および時間情報と、対応する場所および時間に応じて処理すべきスケジュールの提示およびそのスケジュールに応じたアクションの提案・実行の処理の仕方を、各々の情報の種別を識別することができる名前とその情報の内容との組によって記述することのできる所定の仕様に基づくマークアップ言語により記述された電子的なコード列からなり、前記装置が読み取ってそのインストラクションに従って、利用者にスケジュールの提示およびそれに応じたアクションの提案・実行するために用いるスケジュールを記録したことを特徴とするスケジュール記録媒体。

【請求項12】 利用者に対し、状況に応じてスケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行を行う装置が用いるスケジュールを自動生成する装置であって、現在時刻および現在地点の状況を、ある時間ごとに、またはある場所ごとに、またはある距離ごとに、またはあらかじめ用意された利用者の行動リストにあてはまるごとに、または利用者の行動が特徴的な行動のときに、または利用者の指示に応じて獲得する手段と、そのときの利用者の行動を推定し、そのときのスケジュールと、スケジュールに応じた利用者へのスケジュールの提示の仕方およびそれに応じたアクションの提案・実行の仕方を決定する手段と、上記獲得および決定したスケジュールに関する情報を、各々の情報の種別を識別することができる名前とその情報の内容との組によって記述することのできる所定の仕様に基づくインストラクションの系列のうち、時間情報および場所情報を含むスケジュールを生成する手段と、生成したスケジュールを電子メディアに記録する手段とを備えることを特徴とする自動スケジュール生成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スケジュール提示およびそれに応じたアクション提案・実行装置、その処理方法、その処理のためのプログラムを記録した記録媒体、スケジュール記録媒体、および自動スケジュール生成装置であり、スケジュールを記述する方法とそのスケジュールに従って、ユーザに向らかの情報の提供やアクションの提案をする方法に関するものである。特に、カーナビゲーションシステム、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）、PDA(Personal Digital Assistant)、PDC(Personal Digital Cellular)等に適用し、ネットワークや電子メディアを介して、スケジュールの管理や行動支援等に利用できる技術に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の技術として、スケジュールを時間軸によって管理するスケジュール管理方法がある。また、行動支援システムとして、スケジュール帳に予定を書いておくことにより、その時間やその時間になる前などに、その予定を知らせてくれるシステムなどがある。

【0003】以上のような従来のスケジュール管理では、主に時間をもとにスケジュールを管理をしていた。一方、時間ではなく、場所ごとに利用者のスケジュールを管理し、その場所ですべき利用者の行動があるか否かを知らせることができる携帯端末システムも提案されている（特開平9-113599号公報）。これは、携帯端末システムの現在の位置情報を取得し、利用者がすべき行動を場所ごとに登録した場所・行動情報を参照して、これに登録された場所に近づいたとき、またはこれに登録された場所から離れるときに、その場所ですべき行動があることを利用者に通知するものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記特開平9-113599号公報に記載されているような従来の場所情報に基づくスケジュール管理では、次のような問題があった。

【0005】（1）ユーザのスケジュールを把握していたほうが便利なアプリケーションはたくさん存在する。しかし、従来の装置では、スケジュールをアプリケーションに依存したデータフォーマットで管理しているので、ユーザが例えば汎用エディタ等による別の装置でスケジュールデータを作成し、それを携帯端末システムに入力して有効に利用するというようなことが難しく、また、様々なアプリケーションで、スケジュール情報をうまく共有することができないという問題があった。

【0006】（2）また、従来の装置では、スケジュールをアプリケーションに依存したデータフォーマットで管理しているので、そのスケジュールが表現されたデータ列を見ただけでは内容を理解しにくく、スケジュール

データを情報センタに集中させて、データベースのよう管理するということも困難であった。

【0007】（3）また、従来の場所情報に基づいてスケジュールを管理する装置では、あらかじめ場所・行動情報に登録した場所に行ったときに、その場所ですべき行動があることを利用者に知らせるだけであり、案内の形態やタイミングは調整（指定）できなかった。ましてや、例えば電子メールを送信するというようなスケジュールを自動的に実行するような機能もなかった。

【0008】（4）また、従来の場所情報に基づいてスケジュールを管理する装置では、あらかじめ場所・行動情報に登録した場所に行かなければ、その場所ですべき行動があることが利用者に提示されず、実際にその場所に行かなくても、その場所に行ったときと同じように動作して、利用者が仮想体験、擬似体験ができるような機能はなかった。

【0009】（5）また、従来の装置では、スケジュールは携帯端末システムの所有者個人に閉じたものであり、一般的なモデルスケジュールの利用というような新しいスケジュールデータの利用形態については考慮されていなかった。

【0010】（6）また、従来の装置では、スケジュールを場所・行動情報として登録するために、携帯端末システムの所有者が逐一データを手入力しなければならず、利用者の行動に応じて自動的にスケジュールを作成するという機能はなかった。

【0011】本発明は上記問題点の解決を図り、時間だけでなく、時間と場所の組み合わせをもとにスケジュールを管理することができるようにして、適切な時間および場所でユーザのスケジュール管理のための情報提示、アクション提案／実行を行う装置を提供することを目的とする。また、其のフォーマットで時間および場所に関するスケジュールを記述し、スケジュールを出すタイミングや提示の仕方なども指定することができ、様々なシステムでスケジュール情報を共有することができる手段を提供することを目的とする。さらに、本発明は、利用者の行動に応じて自動的にスケジュールを作成する手段を提供することを目的とする。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明を実現するための手段を説明するに先立ち、本発明の理解を容易にするために、簡単に本発明の利用例のいくつかを説明する。

【0013】（1）自分で登録したスケジュールの管理の例

ユーザは、まず自分のスケジュールをスケジューラに記述しておく。このとき、時間だけではなく、時間と場所の組み合わせによるスケジュールを記述することができる。例えば、次のようなスケジュールである。

【0014】・10:00 会議

・カメラ屋の近くにいったらフィルムを買う

・昼食時に新宿に行ったら、話題のAというお店に行くスケジューラは、これらの記述を記憶しておき、この条件に合うときに該当するスケジュール情報を提示する。つまり、ユーザがカメラ屋の近くに来たら、「フィルムを買う」などのメッセージをユーザに知らせる。これらのスケジュール情報は、一つのまとまりとして時間情報および場所情報と提示情報やアクション実行情報を記述可能な所定のスクリプト言語によって記述されるので、特定の携帯情報機器に限らずに利用可能である。

【0015】(2) イベントスケジュールとの融合、友人や同僚等の他のスケジュールとの調整の例  
スケジュールの記述方法が、ユーザの個人的スケジュールのデータも、情報サービスセンタなどから流れてくるイベント情報等のデータも、また、友人や同僚が作成したデータも、すべて同じフォーマットであることから、ユーザの個人的スケジュールのデータに、イベント等のスケジュールのデータや友人や同僚のスケジュールのデータを融合して、新しいスケジュール・プランを簡単に作成することができる。

【0016】まず、個人のスケジュールとして、会社の業務予定やプライベートな予定を入れたスケジュールを用意しておき、さらに、例えば、「映画、スポーツ」といったユーザの所望するイベント情報の種類等を指定しておく。スケジューラは、情報サービスセンタのサーバにあるイベントスケジュールの中からユーザの指定した分野のイベント情報を自動的にダウンロードして、ユーザのスケジュールスクリプトに自動的に挿入する。これにより、スケジューラは、好きなスポーツのテレビ番組を逃すことがないようにスケジュールを提示したり、暇なときに遊びに行くところ（例えば、映画館）を自動的に提案することができ、便利である。

【0017】また、友人や同僚と一緒に、ある行動を共にする予定のときには、各人のスケジュールの開いているところに予定を入れなくてはならない。これらの調整などもフォーマットをそろえておくことで容易にできる。

【0018】(3) 生活パターン・フォーマットによるコントロールの例

様々な職業や環境の生活をモデリングしたモデルスケジュールをセンタに数多く登録しておく。ユーザはそれをダウンロードし、そのスケジュールを実行することにより、そのスケジュールによる生活パターンを体験できる。

【0019】モデルスケジュールとしては、例えば以下のようなものがある。

- ・芸能人生活スケジュール：アイドルがどのような生活をしているか体験したい人向け
- ・東大合格スケジュール：このとおりに生活すれば東大に合格するというもの
- ・厚生省推薦スケジュール：生活が乱れてしまい、なん

とか普通の生活に戻りたいという人向け

・サッカー日本代表練習スケジュール：日本代表に入りたいと思っている少年サッカーファン向け  
このようなモデルスケジュールにそって行動し、例えば「あこがれている人は、今こんなことをしてるんだな」と自分の生活と比較して、擬似体験したりして楽しむことができる。また、厚生省推薦スケジュールなどを使って自分の生活の乱れの検証や健康維持のための生活改善といった目的にも利用できる。これらは一日モデルでもいいし、一週間モデルでもいいし、一ヶ月モデルでもいいし、一年モデルでもいいし、一生モデルでもいい。

【0020】このため、本発明は、少なくとも「時間と場所」に関するスケジュールを記述する方法と、「時間と場所」に応じて処理することができるスケジュール管理システムを備え、スケジュール管理システムは、スケジュールを入力する手段と、インストラクションを実行する手段と、スケジュールを提示し、アクションを提案・実行する手段を備えることを特徴とする。

【0021】前記スケジュールを入力する手段は、スケジュールを提供する外部装置からネットワークを通して通信により、または計算機が読み取り可能な電子メディアから読み取ることにより、利用者が指定したスケジュールを入力する。

【0022】前記インストラクションを実行する手段は、入力したスケジュールを解釈して、階層化、集団化したスケジュール管理用の構造化データに変換し、条件に従って、構造化データの形式で表されたインストラクションを実行する。

【0023】スケジュールをユーザに提示したり、必要なアクションを提案・実行する手段は、スケジュールの一部または全部に関して、場所ごと、時々刻々と、またはある特定の時間および場所のときには、ユーザの入力操作、ユーザの特定の行動などの外部事象に応じて、対応するスケジュールを提示したり、そのときに必要なアクションを提案または実行する。

【0024】本発明に係る装置の動作モードとしては、リアルモードとシミュレーションモードの選択が可能である。リアルモードでは、実際の現在時刻、現在地点の状況によって、シミュレーションモードのときには、仮想的な現在時刻、仮想的な現在地点の状況によって、インストラクションが実行され、スケジュールをユーザに提示したり、必要なアクションを提案または実行したりする。

【0025】以上の各処理手段を計算機によって実現するためのプログラムは、計算機が読み取り可能な可搬媒体メモリ、半導体メモリ、ハードディスクなどの適当な記録（記憶）媒体に格納することができる。また、スケジュールも、計算機が読み取り可能な磁気ディスク、光ディスク、ICカードなどの可搬媒体メモリ、ハードディスクなどの適当な記録（記憶）媒体に格納したり、バ

コードなどの印刷物に記録することができる。

【0026】本発明において用いるスケジュールは、通常のテキストエディタでも作成・編集することができる。また、実際に行動したときに得られる時刻および位置情報の履歴により半自動または自動生成することもできる。

【0027】このように、本発明の「時間と場所」に関するスケジュールを記述する方法の特徴は、時間および場所に応じたスケジュールのインストラクションの系列が、特定の仕様に基づく言語により記述され、人間が読み書きしやすく、また種々の装置に対して、共通の形式で作成・提供・利用が可能であり、複製も容易であるということである。

【0028】このスケジュールには、スケジュールに応じて必要な時間または場所でユーザにスケジュールを提示したり、必要なアクションを提案・実行できるように、時間や場所に関するスケジュールと、その時に利用者に提示する情報とその出力形態を書くことができる。また、センタとクライアントまたは端末同士で、スケジュールのやりとりを行い、ユーザに適したスケジュールを生成または編集することができる。

【0029】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係る装置の構成例を示すブロック図である。本発明では、種々の形式で記録される時間および場所に応じたインストラクションの系列を、人間および計算機が理解可能な所定の記述言語で記述する。ここでは、マークアップ言語を用いて記述する例を示す。

【0030】インストラクションとは、時間および場所に関するスケジュールの一つに対して、ユーザに提示したり、必要なアクションを提案・実行したりする一つの処理の区切りを示したものである。例えば、「10時から会議というスケジュールがあるときに10分前に知らせる」、「11時発の新幹線に乗るスケジュールがあるときに、現在各駅停車に乗っていてこのままで駅に合わないといった状態になったときに、急行に乗りかえるように提案する」といったものである。つまり、スケジュールとそのスケジュールに關係してユーザに対してどのようなアクションをするかということを記述した場合の一つの組みである。

【0031】このようなインストラクションの系列を、例えばXML (eXtensible Markup Language) などのマークアップ言語の記述様式を用いて記述したものを見、ここでは、スケジュールスクリプトまたはただ単にスケジュールと呼ぶことにする。

【0032】スケジュールスクリプトは、センタ60に記録されて管理される。または、磁気ディスクやCD-ROM等の各種のメディア50に記録され、利用者端末1から読み出される。

【0033】各利用者端末1の入力部11は、利用者の

利用要求などの操作入力に対し、ネットワークアクセス部18またはメディアアクセス部19を介して、センタ60に記憶されているスケジュールスクリプトまたはメディア50に保管されているスケジュールスクリプトから、該当するものを選び出し読み込んで、スケジュール変換部12に渡す。同時に、スケジュール管理を利用する場合には、常にスケジュールがスケジュール変換部12に渡されている状態になる。

【0034】スケジュール変換部12は、入力部11から受け取ったスケジュールスクリプトを構文解析して、スケジュール管理しやすい構造化データに変換する。このスケジュール変換部12において、矛盾するようなスケジュールがないかをチェックし、あればそれを取り除くような機能を設けてもよい。なお、インストラクション処理部13が直にスケジュールスクリプトの該当部分を読み込みながら処理する場合には、このスケジュール変換部12はなくてもよい。

【0035】インストラクション処理部13は、利用者の現在の状況（現在地や現在時刻など）を得て、対応するスケジュールについてのインストラクションを実行する。このインストラクションの実行では、delayなどの属性により実行タイミングをずらすことも可能である。インストラクションの種類としては、スケジュール表示部14によりスケジュールをユーザに提示するもの、または、アクション提案・実行部15により必要なアクションを提案・実行するものがある。ここで利用者の現在の状況の獲得は、リアルモードの場合には、状況獲得部16から獲得し、シミュレーションモードの場合には、状況生成部17が生成した状況を獲得する。

【0036】スケジュールスクリプトは、時間や場所に応じたスケジュールのインストラクションの系列をマークアップ言語の記述形式のタグを用いて記述する。生成されるスケジュールスクリプトは、既存のマークアップ言語と同様に読み書きしやすく、検索や処理が容易となる。また、スケジュールスクリプトは、インストラクションの並び替え、直列化、並列化、最適化などや、データの構造化（階層化、集團化）等を行うことができ、様々な時間と場所に関するスケジュールを記述することができ、それに応じた処理を設定することができるので、スケジュールの作成、管理などが容易になる。

【0037】また、スケジュールスクリプトは、基本的にテキストデータであるため、センタ60等から取得したスケジュールスクリプトを自己の端末に応じて処理することができ、一つのスケジュールスクリプトを様々な装置、システムで処理することができる。例えば、その日のスケジュールを会社の事務所のパソコン 컴퓨터で確認し、その後で車で移動中の時はカーナビゲーションシステム上で処理し、車を降りて歩いて顧客先を訪問するときには、携帯電話やPDAを通じてスケジュール情報の提示を行うなどを、一つのスケジュールファ

イルをやりとりするだけで行える。

【0038】また、スケジュールスクリプトをセンタ60に置くようとする場合には、スケジュールを提示する機器を変えるごとに、センタ60からスケジュールスクリプトのデータをダウンロードすればよく、またセンタ60を通さなくてスケジュールスクリプトのデータだけを記録媒体や赤外線通信などを通じてやりとりすれば、スケジュール管理をそのまま続けて行うことができる。

【0039】一方、スケジュールの管理の仕方自体も、インストラクションに沿ってスケジュールの処理がなされるため、処理の内容が明白であり、変更も容易である。また、状況に合ったスケジュールの提示やアクションの提案・実行を透明なタイミングで得られるようになる。

【0040】また、シミュレーションモードにより仮想的にスケジュールを体験することができ、有名人のスケジュールなどを時間を早めて短時間で体験するなどといったことも可能になる。

【0041】このように、スケジュールスクリプトは、既存のテキストエディタなどを用いても容易に作成・編集することができ、また生成したスケジュールをセンタサービスすることで、ネットワークを介して、誰でもどこでも様々なスケジュール情報を利用することができます。

【0042】〔スケジュールスクリプトの生成・編集〕次に、スケジュールスクリプトの生成・編集の処理について説明する。スケジュールスクリプトはマークアップ言語を用いて記述されるので、通常のテキストエディタでも編集することができるが、地図やカレンダーや時間スケジュール表を用いてGUI( Graphical User Interface)で作成することにより、容易にわかりやすく作成・編集することができる。

【0043】スケジュールスクリプトの生成・編集方法として、例えば特願平11-113191号「案内情報提示装置、案内情報提示処理方法、案内情報提示プログラムを記録した記録媒体、案内用スクリプトの記録媒体、案内用スクリプト生成装置、案内用スクリプトを用いた運行管理装置、方法およびそのプログラム記録媒体、案内用スクリプトを用いた移動時の時間調整装置、方法およびそのプログラム記録媒体、案内プラン作成装置、方法およびそのプログラム記録媒体、案内情報提供装置、方法およびそのプログラム記録媒体」において開示する技術を応用して実現することができる。特に、同出願に係る図33～図37により説明する処理の例において、地図データ等に貼り付ける情報を案内情報の代わりに、スケジュール情報にしたものなどが利用できる。具体的には、場所に対応したスケジュールの設定では、地図の表示画面上で建物や道路など地図上の施設オブジェクトを、マウス等のポインティングデバイスによりユ

ーザに指定させ、その位置に、小さなメモ画面でテキスト入力されたスケジュール情報、メニュー等により選択されたスケジュール情報を貼り付ける。さらに、カレンダーや予定表形式の日時表示画面によって、年月日、時刻、期間などの時間情報をポインティングデバイスにより指定させる。

【0044】また、場所の名前を直接入力して指定するときに、指定場所があいまいになってしまうといけないので、ユーザが入力した内容に対して、データベースで検索して候補をあげ、ユーザに提示して選択してもらうようにしてよい。さらに後述するようにスケジュールスクリプトを自動生成する手段を用いることもできる。

【0045】〔スケジュールスクリプトの概要〕本例におけるスケジュールスクリプト言語は、W3C(World Wide Web Consortium)において制定された拡張可能なマークアップ言語(XML: eXtensible Markup Language)のサブセットとして新たに定義したスケジュールスクリプトを記述するためのマーク付き記述言語である。

【0046】スケジュールスクリプトにおいて、`<inst id="inst-01">` や`</inst>` あるいは`<title>` や`</title>` のように`<>` で括られたものをタグという。タグのうち、`</>` で始まらないものを開始タグといい、`</>` で始まるものを終了タグという。開始タグと終了タグは、`<inst id="inst-01">` や`</inst>` あるいは`<title>` や`</title>` のように、対として使用される。この対をタグセットと呼ぶ。また、`<inst id="#inst-01">` における`id` のようなものをそのタグの属性といい、`inst-01` のようなものを属性の値という。

【0047】スケジュールスクリプトは、対であるタグセットの階層構造によって記述される。タグセットの間に囲まれた部分に、タグセットがない場合、その部分をそのタグセットの内容ということにする。スケジュールスクリプトは、スケジュールスクリプト言語のタグ、属性、および内容を用いて構成される。例えば、次のようなスケジュールスクリプトがあったとする。

【0048】

```
<inst>
  <time> ○ </time>
  <schedule>△ </schedule>
  <info> □ </info>

</inst>
```

このスケジュールスクリプトで、`<inst>` と`</inst>` の間の`<time>` と`</time>` で囲まれた部分(○)と、`<schedule>` と`</schedule>` で囲まれた部分(△)と、`<info>` と`</info>` で囲まれた部分(□)とは、「○の時刻に、△というスケジュールがあり、その時間になったら□にあるようにユーザに情報を提示する。」ということを意味する。なお、`inst` は、インストラクション(instruction)の意象である。

【0049】

```

<inst>
  <point> ○ </point>
  <schedule>△ </schedule>
  <action> □ </action>
</inst>

```

というようなスケジュールスクリプトでは、<inst>と</inst>の間の<point>と</point>で囲まれた部分(○)と、<schedule>と</schedule>で囲まれた部分(△)と、<action>と</action>で囲まれた部分(□)とは、「○の場所で、△というスケジュールがあり、その場所に来たら□にあるようなアクションを行う」ということを意味する。

【0050】このように時間条件、場所条件あるいはこれらの組み合わせに対してスケジュールを記述し、その時間状況、場所条件が合ったときに、スケジュールをユーザにどのように提示するか、どのようなアクションをユーザに提案するか、またはアクションを実行するかを記述する。

【0051】以下に、具体的な記述例を説明する。まず、時間条件に関しては、絶対的な指定、相対指定、範囲指定ができ、例えば以下のように記述する。

【0052】&lt;time&gt; 12:00 &lt;/time&gt;

は、12：00にという絶対的な時刻の表示である。

【0053】&lt;time&gt; +5sec &lt;/time&gt;

は、一つ前のインストラクションの5秒後における相対的な時刻の表示であり、

&lt;time&gt; -10min &lt;/time&gt;

は、一つ後のインストラクションの10分前にいう相対的な時刻の表示である。

【0054】&lt;time&gt; 11:00~13:00 &lt;/time&gt;

は、11：00～13：00の間にという範囲を指定した時刻の表示である。

【0055】なお、範囲を持った条件として、時間単位ではなく、週や日単位の指定も可能である。また、「3日毎」のような周期的な時間条件も指定できる。

【0056】次に、場所条件に関しては、絶対的な指定、相対指定、範囲指定ができる、例えば以下のように記述する。

【0057】

&lt;longitude&gt; ○○ &lt;/longitude&gt;

&lt;latitude&gt; ○○ &lt;/latitude&gt;

は、緯度・経度という座標による、直接的な、場所の絶対的な表示であり、

&lt;name&gt; ○○ &lt;/name&gt;

&lt;address&gt; ○○ &lt;/address&gt;

&lt;phone&gt; ○○ &lt;/phone&gt;

は、名称、住所、電話番号による、間接的な、場所の絶対的な表示である。

【0058】&lt;location&gt; +1.0km &lt;/location&gt;

は、前の地点の1km過ぎでという相対的な場所の表示であり、

&lt;location&gt; -1.0km &lt;/location&gt;

は、次の地点の1km手前でという相対的な場所の表示である。

【0059】

```

<name> ○○国立公園 </name>
<address> ○○○○町 </address>
<zip> 123-4567 </zip>

```

は、名称、住所、郵便番号による、間接的な、場所範囲の表示である。これらは通常<point>の子要素として定義する。また、<point area="1km">のようにして属性で範囲を持たせることも可能である。

【0060】

```

<route>
  <name>国道1号線 </name>
</route>

```

は、名称によるルートの指定であるが、

```

<route src = "route-data.dat">
</route>

```

は、データファイルによるルート情報の指定であり、

```

<route func = "route-function.fnc">
</route>

```

は、関数によるルート情報の指定である。

【0061】スケジュール記述は、単純にその条件の時に使うスケジュールを記述する。

【0062】・個人のスケジュール

&lt;schedule&gt;会議&lt;/schedule&gt;

&lt;schedule&gt;○○さんと打ち合わせ&lt;/schedule&gt;

30 <schedule>出張</schedule>

&lt;schedule&gt;学会&lt;/schedule&gt;

&lt;schedule&gt;飲み会&lt;/schedule&gt;

&lt;schedule&gt;デート&lt;/schedule&gt;

・イベント情報

&lt;schedule&gt;プロ野球○○V.S.△△&lt;/schedule&gt;

&lt;schedule&gt;○○コンサート&lt;/schedule&gt;

ユーザへの提案の仕方、アクション提案・実行に関しては、

```

<info>
  <text> ○○ </text>
  <voice> ○○ </voice>
  <sound> ○○ </sound>
  <image> ○○ </image>
  <video> ○○ </video>
  <alarm/>
</info>

```

のように、文字データ、音声データ、音楽データ、画像データ、映像データを出力するという指定、また単にアラームを鳴らすだけというような指定が可能である。なお、<alarm/>は、<alarm></alarm>のタグの略表記であ

15

る。このような略表記は、開始タグと終了タグとの間に内容がないときに用いられる。また、**<action>**タグを利用して具体的なアクションを書いておくこともできる。

## 【0063】

```

<action>
    自動ルート
</action>
<action>
    E-mail
</action>

のように、テキスト情報で書いておいてアプリケーションに判断させるようにしてもいいし、また、
<action>
    Add_point(point1);
</action>
<action>
    sendmail(A,"○○");
</action>

```

のように、アプリケーションのAPI(Application Programming Interface)を使って記述してもよい。

## 《例1》

```

<schedulescript version = "0.1">
    <inst>
        <time> 6/2 </time>
        <schedule>出張（名古屋） </schedule>
        <info delay="-1day">
            <alarm/>
            <action>新幹線の回数券取得 </action>
        </info>
    </inst>
    <inst>
        <point>
            <name>新宿</name>
        </point>
        <schedule>フィルムを買う </schedule>
        <info>
            <alarm/>
            <text>フィルムを買う</text>
        </info>
    </inst>
    <inst>
        <time> 12:00-13:00 </time>
        <point>
            <name>名古屋</name>
        </point>
        <schedule>味噌かつを食べる </schedule>
        <info>
            <text>味噌かつを食べる </text>
            <image src="misokatsu-img.gif"/>
        </info>
    </inst>

```

16

【0064】**<info>**要素や**<action>**要素では、いくつかの属性を指定できるようにしておき、例えば以下のように記述する。

【0065】**<info delay="~5min">**

は、情報を出力する際の開始時間を指定する。この例では、スケジュールの起る5分前に情報を出力する。

【0066】**<info duration="1min">**

は、情報を出力する際の持続時間を指定する。この例では、情報を1分間提示する。

10 【0067】**<info times="5">**

は、情報を出力する回数を指定する。この例では、情報を5回まで提示する。

【0068】〔スケジュールスクリプトの記述例〕次に、スケジュールスクリプト言語で記述したスケジュールスクリプトの具体例を示す。

## 【0069】

```

17
</info>
</inst>
<inst>
<time> 10:00~18:00 </time>
<point>
<name>東京駅</name>
</point>
<schedule>△△の本を買う </schedule>
<info>
<text>△△の本を買う </text>
<image src="nanaesubookcenter-map.gif"/>
</info>
</inst>
</schedulescript>

```

この例では、

- ・6月2日の1日前にalarmとスケジュールの表示と「画数券を取得する」という行動の提案・実行：
- ・新宿に来たら、alarmと「フィルムを買う」というスケジュールの表示：
- ・12:00~13:00の間で名古屋にいたら、「味噌かつを食べる」というスケジュールの表示と味噌かつ

#### 《例2》

```

<schedulescript version = "0.2">
<head>
<title> 健康一日プラン </title>
<author> 厚生省 </author>
<date> 2000/01/01 </date>
<duration> 24hour </duration>
</head>
<body>
<inst ref = "inst-起床"> </inst>
<inst ref = "inst-ラジオ体操"> </inst>
<inst ref = "inst-朝食"> </inst>
<inst ref = "inst-トイレ"> </inst>
...
...
</body>

<inst id = "inst- 起床">
<time> 6:00 </time>
<schedule>起床 </schedule>
<info>
<alarm/>
<voice> 起きなさい </voice>
</info>
</inst>
<inst id = "inst- ラジオ体操">
<time> 6:30 </time>

```

の絵の提示：

- ・10:00~18:00の間で東京駅にいたら、「△△の本を買う」というスケジュールの表示と本屋（七重洲ブックセンター）までの行き方の地図の絵の提示：
- 20 というスケジュールを記述したので、時間・場所の条件がそろったときに実行される。

【0070】

19

```

<schedule>ラジオ体操 </schedule>
<info>
  <sound src=radio-gim.au/>
</info>
</inst>

<inst id = "inst- 朝食">
<time> 7:00~7:30 </time>
<schedule>朝食 </schedule>
<info>
  <url> http://www.厚生省.go.jp/today-menu/ </url>
</info>
</inst>
<inst id = "inst- トイレ">
<point>
  <category> toilet </category>
</point>
<info>
  <voice> 石鹼で手を洗いましょう </voice>
</info>
</inst>
...
...
...
</schedulescript>
```

この例では、健康的な生活を送るためにスケジュールが書いてあり、これに従って生活すれば健康な生活が送れるというモデルスケジュールである。<head></head>でスケジュールスクリプトのタイトル、バージョンなどのこのスケジュール全体の概要を示し、<body></body>でこのスケジュールスクリプトで定義されるインストラクションを指定する。ここではインストラクションは参照を用いており、</body>以下で各インストラクションの内容を指定している。

【0071】この他でも、例えば「池袋で○×展を6月まで開催中で、無料入場券をもらったけど、わざわざ電車代を払ってまで行く気はしないから、もし今度池袋に行く用事があったら行くようしよう。」というときは、

20

```

<inst>
<point>
  <name>池袋 </name>
</point>
<time> 6月 </time>
<schedule>○×展 </schedule>
<info>
  <text>△△デパートで○×展 </text>
</info>
<schedule>
</inst>
```

というインストラクションをスケジュールスクリプトで書いておけばいい。

【0072】期間限定のイベントなどで、別の用事でイベント開催場所の近くに行くついでがあるときにそのイベントにも立ち寄るようなものは、上記のような形式で記述することができる。例えば、パーゲン、フリーマーケット、お祭り、展覧会、友達の家に子供の様子を見に行く、営業マンがいつもお世話になっている顧客への挨拶等に関するスケジュールなどがある。

【0073】また、相対的なものや周期的なスケジュールも記述できるので、1ヶ月ごとに「そろそろ床屋に行きましょう」というスケジュール提案を記述したりすることもできる。このような周期的なものについては、後述のスケジュールスクリプトの自動作成機能で、行動の

21

周期を発見したら、自動的にスクリプトに追加するということも可能である。

【0074】〔スケジュール管理用の構造化データへの変換例〕以上のようなスケジュールスクリプトは、スケジュール変換部12により、利用する端末で処理しやすいように一度変換してもよい。変換の方法としては、例えば、そのままのツリー構造を構造体で表す方法がある。上記の《例2》のスケジュールスクリプトのタイトル部分は、例えば、

《例3》

```
<schedulescript version = "0.1">
  <inst>
    <point>
      <name> 東京駅 </name>
    </point>
    <schedule> 東京名物（人形焼）を買う </schedule>
    <info>
      <text> 東京名物（人形焼）を買っておくこと </text>
      <image src="tokyo-station.gif"/>
    </info>
  </inst>
  <inst>
    <time val="once"> 10:00~18:00 </time>
    <point>
      <name> 東京七重洲ブックセンター </name>
    </point>
    <schedule> △△の本を買う </schedule>
    <info area="200m">
      <text> △△の本を買う </text>
      <image src="nanaesubookcenter-map.gif"/>
    </info>
  </inst>
  <inst>
    <time val="continue"> 11:00~12:00 </time>
    <schedule> A社にて打ち合わせ（新宿） </schedule>
    <info delay="-30min">
      <alarm/>
      <text> 30分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります </text>
      <voice> 30分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります </voice>
      <image src="A社への行き方地図.gif"/>
    </info>
    <info delay="-5min">
      <text> 5分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります </text>
      <voice> 5分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります </voice>
      <image src="A社のビル.gif"/>
    </info>
  </inst>
  <inst>
    <time val="continue"> 15:00~17:00 </time>
    <schedule>会議（事務所） </schedule>
```

22

schedulescript.head.title ="健康一日プラン";  
のようになる。

【0075】また、時間処理のものまたは場所処理のものを分けて管理したり、処理装置によって処理しやすい形に変換してスケジュール管理をすることもできる。

【0076】さらに具体的な変換処理例を示す。以下の  
ようなスケジュールスクリプトがあるとする。

【0077】

23

```

<info delay="-30min">
  <alarm/>
  <text>30分後に事務所で会議があります</text>
</info>
<info delay="-5min">
  <alarm/>
  <text>間に合いかねば、電話を入れましょう</text>
</info>
</inst>
<inst>
  <point>
    <name>新宿</name>
  </point>
  <schedule>フィルムを買う </schedule>
  <info>
    <alarm/>
    <text>フィルムを買う</text>
  </info>
</inst>
<inst>
  <time val="continue"> 12:00~13:00 </time>
  <point>
    <name>銀座</name>
  </point>
  <schedule>話題のXというレストランに行く </schedule>
  <info>
    <alarm/>
    <text>話題のXというレストランに行く</text>
  </info>
</inst>
</schedulescript>

```

このスケジュールスクリプトを変換した構造化データを表（デーブル）として表現したものを見图2に示す。图2に示す表におけるスケジュールでは、時間と場所が一致したときに、提示条件に従い提示内容を形式にそった方法で提示することになる。これらのデータは、構造体を使用すると、例えば以下のような形式で格納される。

```

【0078】 inst[1].time = NULL;
inst[1].point = "東京駅";
inst[1].schedule = "東京名物（人形焼）を買う";
inst[1].info[1].condition = NULL;
inst[1].info[1].text = "東京名物（人形焼）を買っておくこと";
inst[1].info[1].image = "tokyo-station.gif";
inst[2].time = "10:00~18:00";
inst[2].time_var = "once";
inst[2].point = "東京七重洲ブックセンター";
inst[2].schedule = "△△の本を買う";
inst[2].info[1].condition.area = "200m";
inst[2].info[1].text = "△△の本を買う";

```

```

inst[2].info[1].image = "nanaesubookcenter-map.gif";
inst[3].time_var = "continue";
inst[3].time = "11:00~12:00";
inst[3].point = NULL;
inst[3].schedule = "A社にて打ち合わせ（新宿）";
inst[3].info[1].condition.delay = "-30min";
inst[3].info[1].alarm = ON;
inst[3].info[1].text = "30分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります";
inst[3].info[1].voice = "30分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります";
inst[3].info[1].image = "A社への行き方地図.gif";
inst[3].info[2].condition.delay = "-5min";
inst[3].info[2].text = "5分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります";
inst[3].info[2].voice = "5分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります";
inst[3].info[2].image = "A社のビル.gif";

```

25

```

inst[4].time_var = "continue";
inst[4].time = "15:00-17:00";
inst[4].point = NULL;
inst[4].schedule = "会議（事務所）";
inst[4].info[1].condition.delay = "-30min";
inst[4].info[1].alarm = ON;
inst[4].info[1].text = "30分後に事務所で会議があります";
inst[4].info[2].condition.delay = "-5min";
inst[4].info[2].alarm = ON;
inst[4].info[2].text = "間に合いましょう。電話を入れましょ";
inst[5].time = NULL;
inst[5].point = "新宿";
inst[5].schedule = "フィルムを買う";
inst[5].info[1].condition = NULL;
inst[5].info[1].alarm = ON;
inst[5].info[1].text = "フィルムを買う";
inst[6].time_var = "once";
inst[6].time = "12:00-13:00";
inst[6].point = "銀座";
inst[6].schedule = "話題のXというレストランに行く";
inst[6].info[1].condition = NULL;
inst[6].info[1].alarm = ON;
inst[6].info[1].text = "話題のXというレストランに行く";

```

次に、図1に示す本発明の構成例の各手段の処理について説明する。

#### 【0079】(1) 入力部の処理

入力部11は、センタ60やメディア50に記録されているスケジュールスクリプトを取得する。図3に、入力部の処理フローを示す。

【0080】入力部11は、ユーザの操作入力、もしくは自動的にスケジュール入力の要求がなされると、ネットワークアクセス部18によりネットワーク40を介してセンタ60にアクセスし、またはメディアアクセス部19によりあらかじめスケジュールスクリプトが格納されたメディア50をアクセスして、ユーザの所望のスケジュールスクリプトを読み込む(S11)。読み込んだスケジュールスクリプトをスケジュール変換部12に受け渡す(S12)。このとき、スケジュールスクリプトの本体は、メディア50から受け取るが、そのスクリプトの中でもURL(Uniform Resource Locator)を用いて指定された外部の画像ファイルはネットワーク40から受け取る場合もある。

#### 【0081】(2) スケジュール変換部の処理

スケジュール変換部12は、マークアップ言語で記述されているスケジュールスクリプトをコンピュータで処理しやすいように、またスケジュール管理しやすいように

26

スケジュール管理用の構造化データに変換する。この処理は、コンピュータの処理効率を上げるために行うものであり、以下のインストラクション処理部13が直接スケジュールスクリプトを参照する場合には、この処理は必要はない。

【0082】図4に、スケジュール変換部12の処理フローを示す。図4に示すように、スケジュール変換部12は、入力部11からスケジュールスクリプトを受け取り(S21)、スケジュールスクリプトをスケジュール管理用の構造化データに変換し(S22)、インストラクション処理部13にスケジュール管理用の構造化データを受け渡す(S23)。

【0083】なお、スケジュール変換部12として、スケジュールをインストラクション処理部13が参照する構造化データに変換できるほか、自システムや他の装置等で使用する種々の構造化データに変換する機能を持たせることができる。この機能によって、機器やオペレーティング・システム(OS)、アプリケーションの違いに対応して、それぞれが処理できる形式に変換して、スケジュール全体をまとめて、または一つ一つのインストラクションをインストラクションごとに、各種機器やアプリケーション等に提供することができる。

【0084】例えば、スケジュールスクリプトを手続きデータに変換すれば、特願平10-24113号「自動手続生成機能付き手続きデータベースによるアクション提案・実行装置およびそれに用いる手続きデータベース記憶媒体」において提示する技術を用いたアクション提案・実行が可能になる。

【0085】この技術は、時間、場所、状況等の周囲の状況に関する条件とアクションの組で定義された手続きを記憶する手続きデータベースを用意し、周囲の状況を検索して、その時間、場所、状況(ユーザの入力情報を含む)等から手続きデータベースを検索する条件を抽出し、その条件をもとに、手続きデータベースから該当する手続きを抽出し、その手続きのアクションをアクション提案・実行する手段に受け渡すものである。これにより、周囲の状況に適したアクションを自動的に提案し、または実行することができる。

【0086】また、スケジュール変換部12は、イベントスケジュールや他人(友人や会社の所属グループ)のスケジュールとのやりとりを行い、取得したこれらのスケジュールとユーザ自身のスケジュールを調整する。

【0087】(3) インストラクション処理部の処理  
インストラクション処理部13は、スケジュール変換部12から受け取ったスケジュール管理用の構造化データに対して、未指定またはあいまいな部分等の情報を補完して、利用者の現在の状況またはシミュレーションのために仮想的に設定された状況にしたがって、スケジュールに記述されたインストラクションを実行する。インストラクション処理部13は、インストラクション実行の

準備処理として図5に示すような処理を行い、実行処理として図6に示すような処理を行う。

【0088】インストラクション処理部13の準備処理では、図5に示すように、スケジュール変換部12からスケジュール管理用の構造化データを受け取ると(S31)、ユーザが設定している動作モードがリアルモードかシミュレーションモードかを判断する(S32)。動作モードがリアルモードである場合には、状況獲得部16に状況(実際の現在時刻と現在地点)を獲得させて、これを取得する(S33)。一方、動作モードがシミュレーションモードである場合には、状況生成部17に状況準備の要求を出し、準備完了後、さらに状況生成の要求を出し、状況(仮想の現在時刻と現在地点)を取得する(S34)。

【0089】次に、スケジュール管理用の構造化データ内の場所に関する情報を補完する(S35)。ステップS35の補完処理では、例えば、緯度、経度、高度、名称、住所、電話番号、郵便番号といった場所に関する様々な属性のうち、スケジュールスクリプトに記述されていない属性は、記入されている属性をキーとしてデータベース部30から検索する。ここで、もし地域しか指定されていないような場合には、その地域の代表的な場所の属性を検索する。例えば、「新宿」に対して、「新宿区役所」、「新宿駅」、…、また「富士山」に対して、「富士山頂」、「富士山登山口」、…、というような代表的な場所をデータベース部30から検索し、検索結果が複数ある場合には、ユーザに選択してもらうようにメニューで問い合わせるか、または適当な評価指標を用いて選択する。そして、検索・選択された属性を、スケジュール管理用の構造化データの該当箇所に挿入する。この機能はシステム、スケジュール管理の仕方、スケジュールの提供の仕方に大きく依存し、様々な方法を考えられる。この補完処理では、ユーザが自分でスケジュールを作成するような場合に行われ、センタ60からダウンロードされるようなモデルスケジュールの場合には、あらかじめ完全に処理できるスケジュールスクリプトが記述されていると考えられるので省略される。

【0090】次に、スケジュール管理用の構造化データ内のすべての相対的な場所・時間の指定を絶対的な場所・時間の指定に変換する(S36)。これで準備処理が終り、実行処理へ移る。

【0091】インストラクション処理部13の実行処理としては、図6に示すように、インストラクション処理部13は、まず、動作モードがリアルモードであるかシミュレーションモードであるかを判断し(S41)、動作モードがリアルモードの場合には、状況獲得部16に状況(実際の現在時刻および現在地点)を獲得させて、これを取得する(S42)。一方、動作モードがシミュレーションモードの場合には、状況生成部17に状況(仮想の現在時刻および現在の地点)の生成の要求を出

して、これを取得する(S43)。

【0092】次に、実際の現在時刻または現在地点(リアルモードの場合)または仮想の現在時刻または現在地点(シミュレーションモードの場合)がインストラクションの時間条件、場所条件に一致しているときには(S44)、インストラクションに従い、スケジュール提示部14もしくはアクション提案・実行部15に、ユーザに提示する情報(スケジュール/アクション)を受け渡す(S45)。この作業を終了のイベントがくるまで繰り返す。

【0093】条件が範囲で指定してある場合には、条件に当てはまっている箇はずっと処理する、処理の候補になっていることを提示する、ある特定の閑隔で繰り返し提示するなどの処理が可能である。また、条件が重なった場合には、例えば優先度に従った提示やメニュー形式による提示などを行う。

【0094】個々のインストラクションに関しては一度提示してしまったら削除してしまうようにすることも可能であるが、これらの設定は通常、<info>や<action>のタグの属性であるduration、timesなどの指定に従うことになる。一回提示すれば終了とするものは、一回提示したらそのインストラクションは消去してしまっていいが、複数回提示する指定がある場合には、すべての提示が終了した段階で消去する。また、通常時間条件は、時間は後戻りすることができないので、その指定時間が過ぎたら消去できるが、場所条件はその場所がなくならない限り残ることになる。

#### 【0095】(4) 状況獲得部の処理

状況獲得部16は、利用者の現在時刻や現在地点等の状況を獲得する。図7に状況獲得部16の処理フローを示す。図7に示すように、状況獲得部16は、インストラクション処理部13から状況獲得の要求を受けると、実際の現在時刻、現在地点をGPS(Global Positioning System)などから獲得し、インストラクション処理部13に受け渡す(S51)。

#### 【0096】(5) 状況生成部の処理

状況生成部17は、仮想の現在時刻、仮想の現在地点などのシミュレーションモードに必要な値を準備し、生成する。図8に、状況生成部17の状況準備処理の処理フロー、図9に状況生成部17の状況生成処理の処理フローを示す。

【0097】状況準備処理では、図8に示すように、状況生成部17は、インストラクション処理部13から状況準備の要求を受け取ると、仮想の現在時刻を、実際の現在時刻またはユーザが別途設定した時刻の中から、ユーザまたはシステムが選択した時刻に設定する(S61)。次に、仮想の現在地点を、実際の現在地点、ユーザが別途設定した地点(例:自宅、会社)、スケジュールの構造データに現れる地点の情報の中から、ユーザまたはシステムが選択した地点に設定する(S62)。次

に、仮想の時間経過速度を、システムが設定したデフォルトの仮想の時間経過速度、ユーザが別途設定した仮想の時間経過速度の中から、ユーザまたはシステムが選択した仮想の時間経過速度を設定する(S 6.3)。時間を進行だけではなく逆行もできるようにする。

【0098】状況生成処理では、図9に示すように、状況生成部1.7は、インストラクション処理部1.3から状況生成の要求を受け取ると、仮想の現在時刻および仮想の現在地点をインストラクション処理部1.3に受け渡し(S 6.4)、仮想の現在時刻に仮想の時間経過速度に従って、時刻を更新していく(S 6.5)。場所の移動は、仮想の現在地点を更新して行う(S 6.6)。例えばユーザがマウス等を使って意図的に動かす、ランダムウォーク、スケジュールの合間を適当に補完して動かすなどのパターンがある。

#### 【0099】(6) スケジュール提示部の処理

スケジュール提示部1.4は、スケジュールスクリプトに基づくスケジュールをユーザに提示する。図10に、スケジュール提示部1.4の処理フローを示す。スケジュール提示部1.4は、インストラクション処理部1.3からスケジュール提示の要求を受け取ると、そのスケジュールで提示する情報をユーザに出力する(S 7.1)。提示する情報は、テキストデータ、画像データ、音声データなどである。

#### 【0100】(7) アクション提案・実行部の処理

アクション提案・実行部1.5は、スケジュールスクリプトに基づいて、ユーザにアクションの提案・実行を行う。図11に、アクション提案・実行部1.5の処理フローを示す。アクション提案・実行部1.5は、インストラクション処理部1.3からアクション提案・実行の要求を受け取ると、そのアクション提案・実行の処理を行う(S 7.2)。

【0101】ここで、スケジュールの提案・実行とあるのは、ただユーザにスケジュールの情報を提示するだけでなく、実際に、ある程度の処理をしてしまう機能を持つことである。例えば、「15:00にAさんに現在のプロジェクトの進行の状況を聞く」といったスケジュールがある場合には、ユーザにこのスケジュールを提示するだけでなく、15:00になったら、システムが自動的にプロジェクトの進行の状況を尋ねる定型文のメールをAさんに送付してしまってもよい。

【0102】また、車に乗っていてカーナビゲーションシステム上でこのスケジュールスクリプトを実行させているときに、「10:00になつたらB社を訪問する」といういうスケジュールがあった場合には、B社に行くようにユーザに提案するだけでなく、その時にカーナビゲーションシステム上で設定されているルートを、B社に寄るためのルートに自動的に編集するようにしてもよい。

【0103】このように、アクションをどこまで自動的

に処理するかを決める手段は、特願平10-34551「自動化レベル調整装置、自動化レベル調整方法および自動化レベル調整用プログラム記録媒体」において開示した技術を利用できる。この技術は、ユーザとインタラクティブまたは自動的に、複数の選択可能な自動化レベルの中から、状況やユーザの行動等の履歴情報等の記録に基づいて、そのアクションを行う自動化レベルを一つ選択しておき、選択された自動化レベルによってそのアクションを実行するものである。

10 【0104】その他、あるスケジュールに間に合うか間に合わないかにより、「急げ」「ゆっくり」などのアドバイスを提案したり、状況に応じてスケジュールの分岐を指定できるようにしたりするなどのアクションの提案・実行が可能である。

#### 【0105】(8) センタの処理

センタ6.0は、スケジュールスクリプトの管理、配信サービスを行なう。ネットワーク4.0を介して、ユーザから要求があると、対応するスケジュールスクリプトを配信する。センタ6.0は、スケジュールスクリプトを編集するスケジュール編集部6.1を備える他に、多量のスクリプトを管理するため、保管機能や検索機能などを備えているとよい。例えば、各スケジュールスクリプトの一部および全部に対してそれぞれを識別できる固有の番号または名前を付与して保存したり、スケジュールスクリプトの中の特定の項目で分類して保存したり、スケジュールスクリプト本体は一つのみを保存し、各分類においては本体へのリンクを記憶しておくなどすることにより、保管効率や検索効率を上げることができる。また、検索の仕方も対象を限定しない検索の他、タグにより検索するところを指定した検索、構造を意識した検索、時間・場所の範囲を指定した検索、複数の特定のスケジュールインストラクションを含むスクリプトの検索、またカテゴリなどから連想してあいまい検索などを行うことができるようになる。

【0106】【スケジュールの自動生成】利用者端末1にスケジュール自動生成部2.0を設けることにより、通常のテキストエディタやGUIを使ったエディタの他に、実際の行動をもとにスケジュールスクリプトを自動作成する機能を持たせることができる。図12にスケジュールの自動生成部の構成例を、図13にスケジュール自動生成部の処理フローを示す。

【0107】スケジュール自動生成部2.0は、ユーザもしくはシステムからの処理開始の合図があり、ユーザが行動すると(S 8.1)、周囲状況検出部2.1により、ユーザの行動に伴う周囲の状況を取得する(S 8.2)。例えば、GPSから時間、場所を取得し、時間計測部2.1.1、場所推定部2.1.2、状況推定部2.1.3により、それぞれ、時間の経過や、ユーザのいる場所とその状況を推定する。

10 【0108】行動推定部2.3により、ユーザのその時の

37

行動を推定し(S83), その時にとるべきアクション(スケジュールの提示やユーザをスケジュールに合わせるために必要なアクション)をアクション決定部24にて決定する(S84)。次に、インストラクション生成部25により、周囲の状況とアクションの組みに対応するタグをつけてインストラクションを生成する(S85)。この処理を繰り返し、ユーザもしくはシステムから終了の合図があると終了し、スケジュールスクリプト生成部26により、そのインストラクション群をまとめ一つのスケジュールスクリプトとして登録する(S86)。

【0109】インストラクションを生成するタイミングは、所定のサンプリングタイムごとに行ってもいいし、行動推定部23であらかじめ持っている行動リストに当てはまるものがあるときに生成してもいいし、何らかの評価基準で特徴ある行動と判定できたときに生成してもいいし、周期的な行動を検出して、それをスクリプトにしてもいい。例えば毎週同じ時間にドラマを見ていたら、それがインストラクション化されて、その時間になると自動的にテレビが付きそのチャンネルにセットしてくれるということも可能になる。また、半自動ということにして、ユーザが希望するタイミングを指定すると、そのときの状況とアクションの組み合わせからインストラクションを生成するといったことも可能である。これにより、マークアップ言語などに習熟していない者でも、簡単にスケジュールスクリプトの生成を行えるようになることができる。

【0110】(イベントスケジュールとの融合)本発明では、複数のスケジュールスクリプトを融合して一つのスケジュールスクリプトにするなどの処理を容易に行える。

【0111】個人の用事などを記述した個人スケジュールスクリプトと、スケジュールサーバなどにより一般公開されているイベント(スポーツの試合、テレビ番組、コンサート、催し物など)のスケジュールを記述したイベントスケジュールスクリプトとを融合して、一つのスケジュールスクリプトにし、利用者のスケジュールとともに、イベントに関するスケジュールの提示やそれに伴うアクションの提案・実行を行う。

【0112】つぎに、図1を用いて、この処理の例について説明する。まず、利用者は、個人スケジュールをメディア50に記録しておく。そして、スケジュールスクリプトの読み込みの要求があったら、メディアアクセス部19を介してメディア50から個人スケジュールスクリプトをスケジュール変換部12に読み込み、同時にネットワーク40、ネットワークアクセス部18を介して、イベントスケジュールを登録してあるセンタ60からイベントスケジュールをスケジュール変換部12に読み込む。

【0113】スケジュール変換部12では、読み込んだ

32

2つのスケジュールスクリプトからインストラクションを選択し、選択したインストラクションの部分をユーザのスケジュールスクリプトに統合する。スケジュールスクリプトは単なるテキストデータであるので、インストラクションごとに切り貼りすれば、簡単に選択・統合することができる。複数のスケジュールを統合するときは、スケジュールが重なってしまうことがあるので、こういう場合にはユーザやシステムが設定した個人スケジュール優先などのルールに従い、どちらかを選択したり、ユーザに問い合わせて選択したりする。

【0114】イベントスケジュールは無数にある場合があるので、ユーザの嗜好に合わせてセンタ60もしくはクライアント側の利用者端末1でフィルタリングをするとよい。例えば、ユーザの好みとして(スポーツ○、音楽×)とあれば、スポーツのイベント情報に関するスケジュールスクリプトのみを読み込んで、音楽に関するものはカットするなどする。こうして融合されたスケジュールスクリプトに対して、インストラクション処理部13で状況獲得部16から得られる情報をもとに時間・場所に合わせて、スケジュール提示部14により利用者にスケジュールを提示し、またはアクション提案・実行部15によりスケジュールに伴うアクションの提案・実行を行う。

【0115】このようにインストラクションごとのやりとりでスケジュールスクリプトを切り貼りすればいろいろなことができ、イベント情報を送る側は広告としても使って便利である。また、送りたい相手にインストラクションごとのスケジュールを送ることもできる。同様の融合の手法で、同僚や友人とのスケジュール調整なども行うことができる。

【0116】以下では、本発明の各種機器への具体的な適用例について説明する。

【0117】(本発明のPDAへの適用例)本発明をPDA(Personal Digital(Data) Assistants)へ適用した場合の例について説明する。PDAは、スケジュール帳やアドレス帳、ToDoリストなど、従来は手帳で管理していた個人情報を効率的に管理できるようにした小型の情報端末であり、ユーザが気軽に持ち運べるサイズのものである。

【0118】図14に、本発明をPDAへ適用した場合のシステム構成例を示す。図14において、センタ610は図1のセンタ60に、ユーザ端末100は図1の利用者端末1に、PHS/PDC110は図1のネットワークアクセス部18に、ユーザ操作部120は図1の入力部11に、ユーザ提示部130は図1のスケジュール提示部14またはアクション提案・実行部15に、インストラクション実行部140は図1のインストラクション処理部13に、GPS170は図1の状況獲得部16に、それぞれ対応している。地図情報システム150、音声合成システム160は、本発明に必須のものではな

いが、ユーザにスケジュールの提示をするときに、より有効でわかりやすくするために設けている。

【0119】まず、スケジュールスクリプトがあるとする。これはユーザ端末100にあらかじめ登録されているものでもよいし、図14に示すようにP.H.S./P.D.C.110といった通信手段を持つ場合にはネットワークから取得することができるので、ネットワークから取得したものでもよい。

【0120】これをインストラクション実行部140で解析・実行し、GPS170の位置情報、現在時刻などに基づいて、必要に応じてスケジュールを出力する。現在位置をわかりやすく示すために、地図情報システム150に位置とスケールを送って該当する地図の絵を取得し、その位置を示してもいいし、スケジュールスクリプト内の音声読み上げ用テキストを音声合成システム160に受け渡すことで音声データを得ることができ、ユーザに音声でスケジュールを提示することも可能になる。

【0121】図15に、上記のスケジュールを表示するPCやPDA用のビューアの表示画面の例を示す。ビューア200には、場所を表す地図201と時間を表すスケジューラ202があり、その表示してある範囲に応するスケジュールのみが表示される。

【0122】まず、場所に関しては、ビューア200の左上部の地図201に東京駅周辺の1/12500の縮尺の地図が表示されているので、この範囲に入っているスケジュールに対して、スケジュールがあることをピン形状のアイコンで指示して表示している。

【0123】上記の《例3》に示すようなスケジュールスクリプトでは、1番目のインストラクションの「東京名物（人形焼）を買う」というスケジュールと、2番目のインストラクションの「△△の本を買う」というスケジュールとの場所条件がこの地図範囲に含まれるので、地図201上に2つのピンアイコン204-1、204-2を表示する。2番目インストラクションのほうは、情報提示条件として、「area = "200m"」とあるので、半径200mの円が表示されており、ユーザがその範囲に入ったら、スケジュール情報（2番目のインストラクション）を提示する。逆に、5番目のインストラクションの「フィルムを買う」や6番目のインストラクションの「話題のXというレストランに行く」は、表示中の地図201の範囲外なので、表示されない。

【0124】この地図201の表示範囲は、ユーザが移動しているときはユーザが中心になるようにして指定される。地図201の表示縮尺はユーザの移動スピードにより自動的に変わるようにしてもよい。例えば自動車のように速い移動手段で移動しているときには、表示範囲を広くし、歩行のように遅い移動手段で移動しているときには、表示範囲を狭くするようにしてもよい。また、表示される場所や縮尺を、ユーザが手動で変えることもできる。この場合には、地図201の周りに表示範囲移

動アイコンや縮尺のラジオボタン等を配置して、選択できるようとする。

【0125】ユーザ自身がその場所条件の當てはまるところにきたときに、対応するスケジュールに関する情報が、情報提示エリア203にテキストや画像で表示され、音声データがあれば音声で提示される。

【0126】また、ユーザがその場所に実際に行っていないときでも、表示範囲を異なる場所に変えたとき、または、その場所にどのようなスケジュールを入れておいたかを確認したいときには、地図上のピンアイコン204をクリックすると、情報提示エリア203に、その場所に対応するスケジュールに関する情報がテキストや画像で表示されたり、音声データがあれば音声で読み上げたりして、いつでもスケジュールを確認することができるよう構成されている。

【0127】次に、時間に関しては、ビューア200の表示画面右側のスケジューラ202の表示のように、時間軸に沿ったスケジュール表があり、ここに範囲にあるスケジュールが表示される。ここでは、7月21日の午前8時から午後10時までのスケジュール表があるので、この時間範囲にある情報が表示される。上記の《例3》で示したスケジュールスクリプトの中では、3番目のインストラクションの「A社にて打ち合わせ（新宿）」と4番目のインストラクションの「会議（事務所）」が表示されている。仮に、7月21日以外のスケジュールがあっても、この場合は表示されない。

【0128】また、この時間軸スケジュール表は、その日のスケジュールや月間のスケジュールと入れ替えることができ、例えばユーザの指示により7月のカレンダーがビューア201内に置かれると、7月にあるすべてのスケジュールが割り当てられる。ここで、その区間ずっと継続されるスケジュールに関しては実線で、その区間内で一度行われればよいものは点線で、その範囲が表示される。

【0129】そして、スケジュールの時間条件に合うようになると、提示条件に合わせて情報提示エリア203内にスケジュールに関する情報がテキストや画像で表示される。また、音声データがあれば、そのスケジュールが音声で読み上げられる。

【0130】また、その時間に実際になっていないときでも、その時間のスケジュールにどんなスケジュール案内を付けておいたかを確認したいときには、対応する部分をクリックすると、情報提示エリア203にスケジュールに関する情報がテキストや画像で表示されたり、音声データがあれば音声で読み上げたりされ、いつでもスケジュールの提示内容を確認できるように構成されている。

【0131】さらに、上記の《例3》で示したスケジュールスクリプトにおける2番目のインストラクションや6番目のインストラクションのように、時間条件と場所

条件がある場合には、両方の条件が範囲に入っていないと、地図画面にも時間軸のスケジュール表にも表示されない。

【0132】図15のビューア200では、2番目のインストラクションの場合、地図201の範囲にもスケジューラ202の時間軸の範囲にも入っているので、表示されている。これが例えば同じ場所でも日付指定されており、時間軸スケジュール表の日付と合っていないければ表示されない。同様に、地図201の表示範囲に場所条件が含まれないようになると、スケジューラ202のほうからもスケジュールが消える。6番目のインストラクションの場合、時間はスケジューラ202の時間軸スケジュール表内に収まっているが、場所条件の場所が地図201の表示範囲内にないので、地図201のほうにもスケジューラ202のほうにも、どちらにもスケジュールの表示がされない。

【0133】〔本発明のPDC／PHSへの適用例〕次に、本発明をPDC(Personal Digital Cellular)、PHS(Personal Handyphone System)へ適用した場合の例について説明する。PDCやPHSでは、サイズや処理能力から多機能な処理は難しいので、ほとんどの処理はセンタで行い、表示するテキストデータや音声データのみをPDC／PHSに送るようにする。

【0134】図16は、本発明をPDC／PHSへ適用した場合のシステムの構成例を示す。ここでは、それぞれセンタ620は図1のセンタ60に、ユーザ端末(PHS／PDC)300は図1のネットワークアクセス部18に、ユーザ操作部310は図1の入力部11に、ユーザ提示部320は図1のスケジュール提示部14やアクション提案・実行部15に、インストラクション実行部621は図1のインストラクション処理部13に、GPS330は図1の状況獲得部16に、それに対応している。

【0135】この例では、スケジュールスクリプトはセンタ620側にある。センタ620は、ユーザ端末300が出す電波を拾う基地局からユーザ端末300のだいたいの位置を知ることができる。または、ユーザ端末300にGPS330のような装置が付いている場合には、ユーザ端末300からの位置情報の送信により、ユーザ端末300の現在位置を知る。

【0136】センタ620では、このユーザ端末(PDC／PHS)300用のスケジュールスクリプトをインストラクション実行部621で解析、実行し、送られてくる位置情報や時間情報から、位置条件、時間条件が合致した場合には、ユーザ端末300へスケジュールの提示のためのテキストや画像、音声情報を送信する。これにより、ユーザ端末300はスケジュール情報を受け取り、ユーザ提示部320により、ユーザにテキスト／画像／音声情報を提示することができる。

【0137】図17に、ユーザ端末(PDC／PHS)

300の外観の例を示す。図17(A)はユーザ提示部320のスケジュールの提示する情報がテキスト情報の場合の表示例、図17(B)は、画像情報の場合の表示例を示す。これらの表示切り替えは、例えばユーザ操作部310として設けられた切り替えボタンにより切り替えられる。

【0138】〔その他の有効な実施の形態〕

(1) 江戸時代の大名の生活、櫻の芸能人のスケジュール、映画のシーン、プロ野球選手の練習スケジュール、社長の一日、ロールプレイングゲームの主人公の生活など、様々なスケジュールスクリプトを、インターネットやプリペイドカード、雑誌の付録、街角に設置された端末などで販売することができる。その中には、お店の広告や、映画の案内も入れることができる。

【0139】(2) また、自動スケジュール作成機能により、旅日記を自動的に作成することができる。また、ミュレーションモードで再生することで、いつでもこの旅の体験を再び味わえる。

【0140】(3) 人間以外のものに対してスケジュールスクリプトを記述し、そのインストラクションを処理することで、動物・物品・物質・情報がどのような行動・処理をしているかの可視化が可能であり、例えば渡鳥の生態、手紙の一日、電子メールの処理のされ方などの解説ができる、教育などに役立てることができる。

【0141】(4) スケジュールスクリプトに行動プランを記述できるので、その行動プランに従って、自動的にホテルやレストランに予約を入れたり、交通手段やコンサートのチケットを取得したりすることができる。これは、移動経路の交通手段や立ち寄り先施設に対するインストラクション(連絡情報や予約情報)をスケジュールスクリプトに記述しておき、このスケジュールスクリプトに従った移動を実行する前に、スケジュールスクリプトに記述された交通手段や立ち寄り先施設に対して、これらの連絡情報や予約情報を通知するというアクションを実行することによって実現することができる。

【0142】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、スケジュールスクリプトを、標準的なマークアップ言語を用いて実現することにより、読み書きしやすいものにすることができる。また、スケジュールスクリプトは、基本的にはテキストデータであるため、記憶媒体の容量は小さいもので済み、そのインストラクションによる実行も簡単に実現できる。

【0143】また、様々な種類の装置／媒体で、同じ時間でも違う時間でも、また同じ場所でも違う場所でも、いろいろなユーザが、オフラインまたはオンラインにより、スケジュール管理サービスの利用が可能になる。

【0144】スケジュールスクリプトは、実行・変換・作成・編集・分解・連結・変更・修正・複写・削除・保存・検索が可能であり、データベース化し再利用するこ

とも可能である。また、スケジュールスクリプトを適当な電子メディアやネットワークによって、携帯したり転送したりすることができ、スケジュールスクリプトは、販売・購入・発行・受領・あげる・もらう・捨てる・捨う・付加価値を付けるというような対象になり得る。具体的には、このスケジュールスクリプトは、スケジュールスクリプトセンタ、コンテンツプロバイダー、個人、団体など、誰もが作成・提供することができる。

【0145】パーソナルコンピュータ（P C）、カーナビゲーションシステム、P D A、P D Cなどで作成したスケジュールスクリプトを、I Cカード、プライベイトカードに書き込むことができ、また、I Cカード、プライベイトカードに書き込まれているスケジュールスクリプトを、P C、カーナビゲーションシステム、P D A、P D Cなどに読み出して、スケジュール管理システムのためのインストラクションを実行することができる。

【0146】あるP C、カーナビゲーションシステム、P D A、P D Cなどで受けているスケジュール管理を、別のP C、カーナビゲーションシステム、P D A、P D Cなどに切り替えて、そのまま間断なくスケジュール管理を受け続けることができる。例えば、P D Cを持って徒歩で移動しながらスケジュール管理を受けているユーザが途中で車に乗り換えるも、同じスケジュールスクリプトを共通に使用することにより、カーナビゲーションシステムから同じスケジュール管理を続けて受け続けることができる。

【0147】スケジュールに対して、どうユーザーに提示するかなどの処理の仕方を替くことができる。

【0148】また、一つのスケジュールスクリプトを多人数で共有することができる。これにより離れた場所でも同じスケジュールに則って行動することができる。

【0149】また、ユーザのスケジュールを機械が参照できるので、事前に対処するなどの処理が可能になる。

【0150】通常のスケジュール管理システムのように、日常作業の忘却防止、自己管理などに利用できるのは言うまでもない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成例を示す図である。

【図2】スケジュール管理用の構造化データの例を示す図である。

【図3】入力部の処理フローを示す図である。

【図4】スケジュール変換部の処理フローを示す図であ

る。

【図5】インストラクション処理部の準備処理の処理フローを示す図である。

【図6】インストラクション処理部の実行処理の処理フローを示す図である。

【図7】状況獲得部の処理フローを示す図である。

【図8】状況生成部の状況準備処理の処理フローを示す図である。

【図9】状況生成部の状況生成処理の処理フローを示す図である。

【図10】スケジュール提示部の処理フローを示す図である。

【図11】アクション提案・実行部の処理フローを示す図である。

【図12】スケジュール自動生成部の構成例を示す図である。

【図13】スケジュール自動生成部の処理フローを示す図である。

【図14】本発明をP D Aへ適用した場合のシステム構成例を示す図である。

【図15】ビューアの表示例を示す図である。

【図16】本発明をP D C／P H Sへ適用した場合のシステム構成例を示す図である。

【図17】ユーザ端末（P D C／P H S）の外観例およびスケジュールの提示情報の表示例を示す図である。

#### 【符号の説明】

1 利用者端末

1 1 入力部

1 2 スケジュール変換部

30 1 3 インストラクション処理部

1 4 スケジュール提示部

1 5 アクション提案・実行部

1 6 状況獲得部

1 7 状況生成部

1 8 ネットワークアクセス部

1 9 メディアアクセス部

2 0 スケジュール自動生成部

3 0 データベース部

4 0 ネットワーク

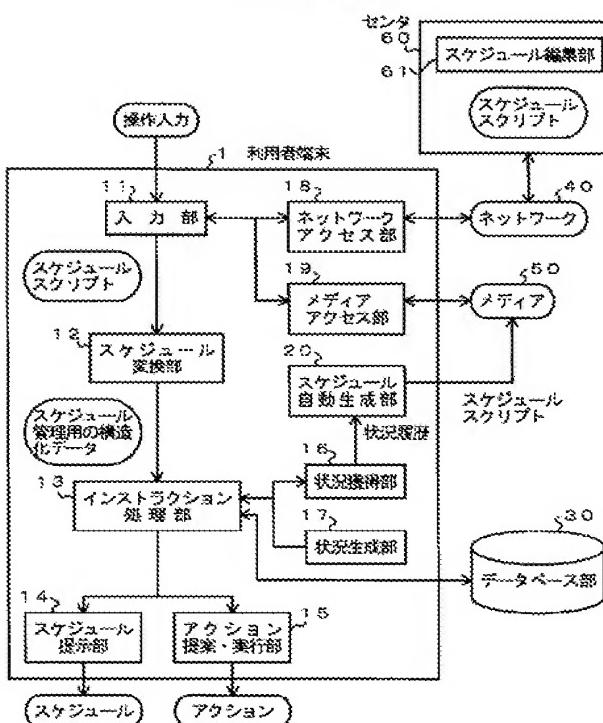
40 5 0 メディア

6 0 センタ

6 1 スケジュール編集部

【図1】

本発明の構成例

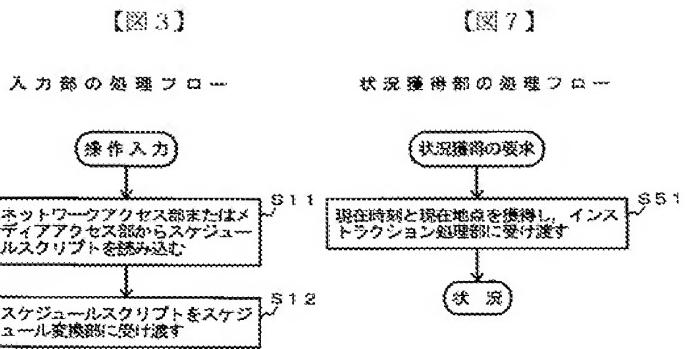


【図2】

入力部の処理フロー

【図3】

入力部の処理フロー

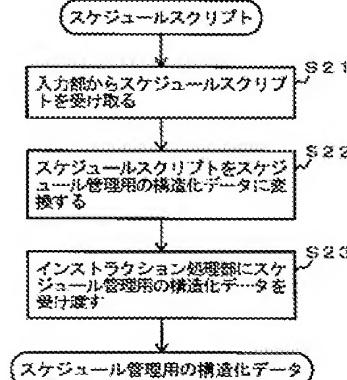


【図7】

状況獲得部の処理フロー

【図4】

スケジュール変換部の処理フロー

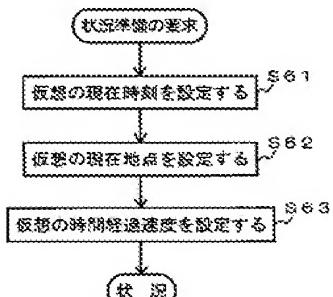


スケジュール管理用の構造化データ

時間	場所	スケジュール	掲示条件	形式	掲示内容
	東京駅	東京名物(人形焼)を買う		TEXT	東京名物(人形焼)を買っておくこと
				IMAGE	tokyo-station.gif
10:00 ~ 10:30 once	東京七葉書 ブックセンター	△△の本を買う	area = 20km	TEXT	△△の本を買う
				IMAGE	nansesubcenter-nap.gif
11:00 ~ 12:00 continues	A社にて打ち合わせ(新宿)		delay = ~30min	ALARM	
				TEXT	30分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります
				VOICE	30分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります
				IMAGE	A社への行き方地図.gif
			delay = ~5min	TEXT	5分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります
				VOICE	5分後に新宿のA社にて打ち合わせがあります
				IMAGE	A社のビル.gif
13:00 ~ 17:00 continues	会議(事務所)		delay = ~10min	ALARM	
				TEXT	30分後に事務所で会議があります
			delay = ~5min	ALARM	
				TEXT	間に合いそうもなければ、電話を入れましょう
	新宿	フィルムを買う		ALARM	
				TEXT	フィルムを買う
12:00 ~ 13:00 once	銀座	話題のXというレストランに行く		ALARM	
				TEXT	話題のXというレストランに行く

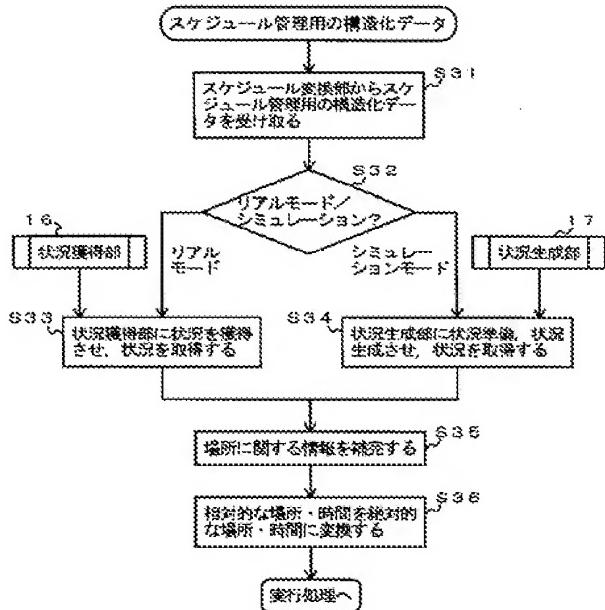
【図8】

状況生成部の状況準備処理の処理フロー



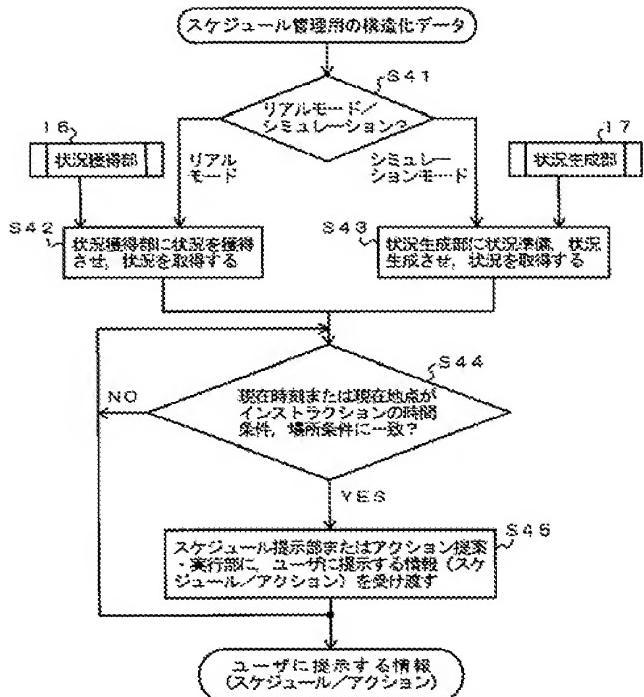
【図5】

インストラクション処理部の準備処理の処理フロー



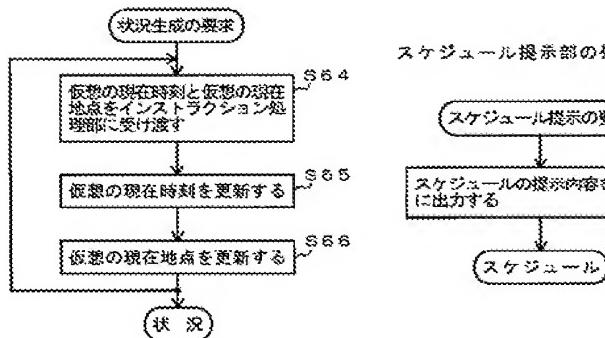
【図6】

インストラクション処理部の実行処理の処理フロー

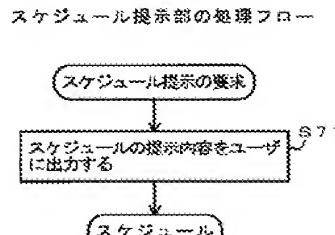


【図9】

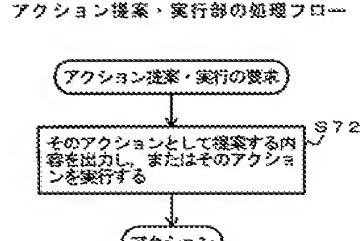
状況生成部の状況生成処理の処理フロー



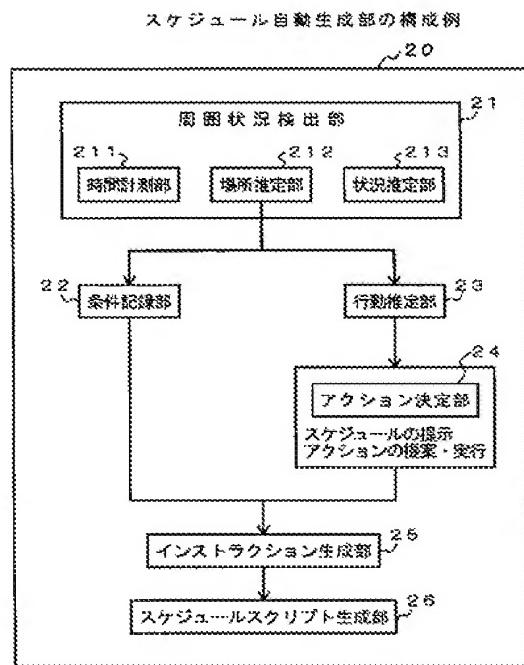
【図10】



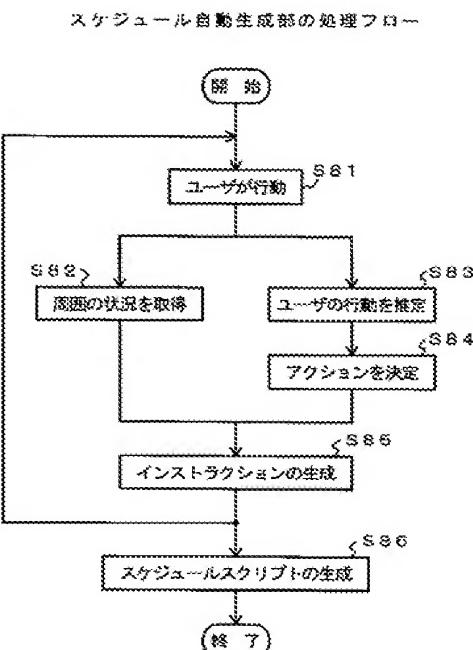
【図11】



【図12】

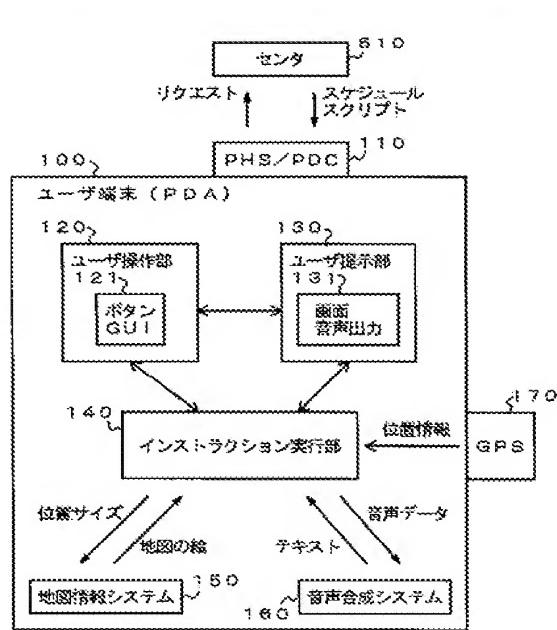


【図13】



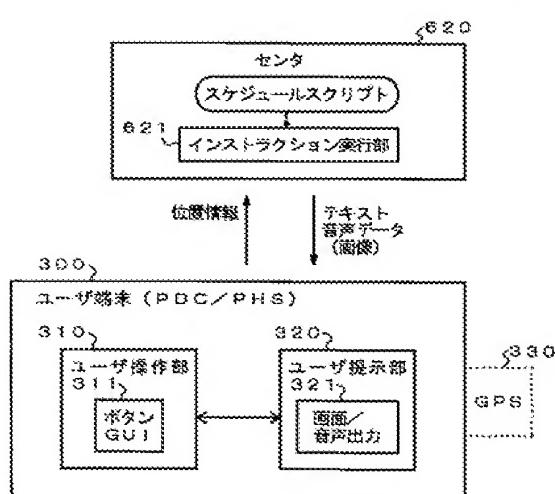
【図14】

本発明をPDAへ適用した場合のシステム構成例

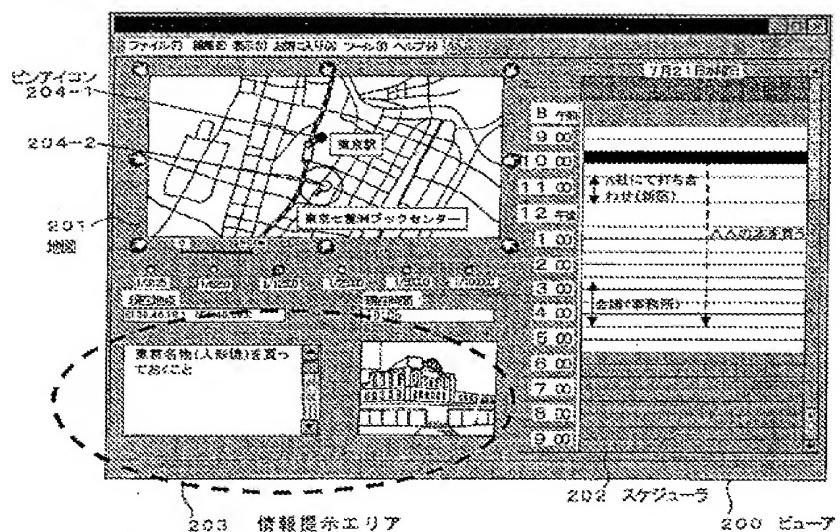


【図16】

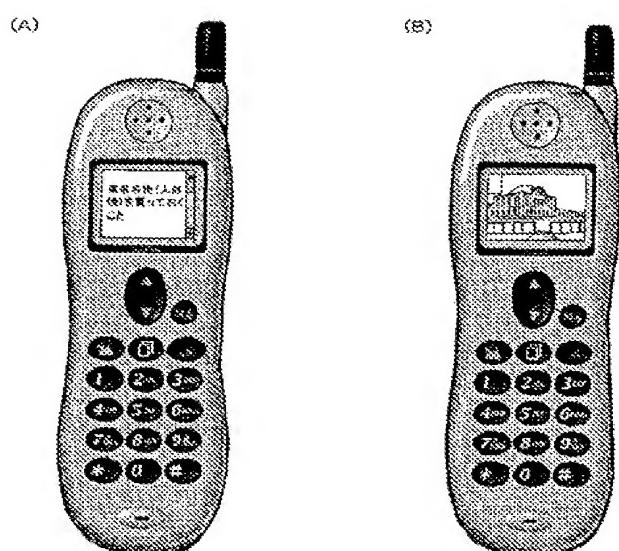
本発明をPDC/PHSへ適用した場合のシステム構成例



【図15】



【図17】



フロントページの続き

(72) 発明者 関口 実  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 前田 芳晴  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内  
Pターン(参考) 5B049 AA02 CC03 CC32 DD00 DD01  
DD05 EE05 FF04 GG06 GG07